

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL  
INSTITUTO DE GERIATRIA E GERONTOLOGIA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GERONTOLOGIA BIOMÉDICA**

**ROSEANA BAGGIO SPINELLI**

**ESTUDO COMPARATIVO DO ESTADO NUTRICIONAL DE IDOSOS  
INDEPENDENTES INSTITUCIONALIZADOS E NÃO  
INSTITUCIONALIZADOS NO MUNICÍPIO DE ERECHIM, RS**

**PORTO ALEGRE**

**2008**

**ROSEANA BAGGIO SPINELLI**

**ESTUDO COMPARATIVO DO ESTADO NUTRICIONAL DE IDOSOS  
INDEPENDENTES INSTITUCIONALIZADOS E NÃO  
INSTITUCIONALIZADOS NO MUNICÍPIO DE ERECHIM, RS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Gerontologia Biomédica da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul – PUCRS, para a obtenção do Título de Mestre em Gerontologia Biomédica.

**ORIENTADOR: PROF. DR. RODOLFO HERBERTO SCHNEIDER**

**PORTO ALEGRE**

**2008**

**DADOS INTERNACIONAIS DE CATALOGAÇÃO NA PUBLICAÇÃO (CIP)**

S757e Spinelli, Roseana Baggio

Estudo comparativo do estado nutricional de idosos independentes institucionalizados e não institucionalizados no município de Erechim, RS / Roseana Baggio Spinelli. Porto Alegre: PUCRS, 2008.

68f.: Il. tab.

Orientação: Prof. Dr. Rodolfo Herberto Schneider.

Dissertação (Mestrado) – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Instituto de Geriatria e Gerontologia. Mestrado em Gerontologia Biomédica.

1. ESTADO NUTRICIONAL. 2. AVALIAÇÃO NUTRICIONAL. 3. SAÚDE DO IDOSO INSTITUCIONALIZADO. 4. IDOSO. 5. GERIATRIA. 6. GERONTOLOGIA. 7. ESTUDOS COMPARATIVOS. 8. ESTUDOS TRANSVERSAIS. 9. ANTROPOMETRIA. I. Schneider, Rodolfo Herberto. II. Título.

C.D.D. 618.97

C.D.U. 613.2-053.9:572.087(816.5)(043.3)

N.L.M. WT 30

Rosária Maria Lúcia Prenna Geremia  
Bibliotecária CRB10/196

Esta dissertação é dedicada, ao meu esposo Luiz Mario e aos meus filhos Luciana e Giovani, que sempre estiveram comigo a cada passo, oferecendo doses necessárias de compreensão, motivação e encorajamento.

Aos meus amigos e colegas que foram demasiadamente compreensivos e presentes durante essa jornada.

## AGRADECIMENTOS

A Deus, que está presente em todos os dias da minha vida, iluminando-me e mostrando-me o caminho.

A Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões - URI - Campus de Erechim que oportunizou este momento de aprendizado em minha vida.

Ao meu orientador, Prof. Dr. Rodolfo Herberto Schneider, que gentilmente aceitou participar e colaborar com este trabalho, a minha eterna gratidão.

Aos funcionários da Secretaria do Instituto de Geriatria e Gerontologia da PUC-RS pelo auxílio durante todo o tempo em que estive como aluna de Pós-Graduação no Instituto.

Aos idosos da Sociedade Beneficente Jacinto Godoy e da comunidade de Erechim, RS que participaram deste estudo, pela paciência e auxílio incondicional.

A Prof<sup>ª</sup>. Simone Cerezer pelos ensinamentos valiosos sobre estatística durante toda a construção deste estudo.

Às amigas Giovana Ceni, Vivian Zanardo e Patrícia Durgante pelo auxílio constante em todas as fases desta pesquisa, pelo companheirismo e pela solidariedade.

Ao Prof. Luiz Carlos Chicota, pela disponibilidade e auxílio com os exames laboratoriais.

## RESUMO

Na comparação do estado nutricional de idosos independentes institucionalizados e não institucionalizados na comunidade de Erechim, RS, avaliou-se 60 idosos de ambos os sexos, sendo 50% institucionalizados. Através da mini avaliação nutricional (MAN), identificou-se aspectos do estado nutricional, do perfil antropométrico e exames laboratoriais: Exame Qualitativo de Urina (EQU), Albumina e Hemograma, indicando o perfil lipídico, dos idosos da pesquisa. Os dados foram analisados por métodos estatísticos com o uso do aplicativo SPSS, versão 11. Na comparação dos resultados entre os dois grupos aplicou-se o teste “t” de *student*; na diferença de proporções utilizou-se o valor do coeficiente de correlação linear. Para diferenças significativas considerou-se os valores de  $p \leq 0,05$ . Dos 30 idosos institucionalizados, havia 15 (50%) mulheres com média de idade de 73,1 anos e os 15 (50%) homens com média de idade de 70,5 anos. Dos 30 idosos não institucionalizados, a média de idade das 26(86,66%) mulheres foi de 73,3 anos e de 65,2 anos entre os 4 (13,34%) homens. As diferenças estatisticamente significantes entre os institucionalizados e não institucionalizados no grupo etário dos 60 a 69, 9 anos foram nos indicadores antropométricos de IMC, CB, CC e PCT, mostrando-se menores no grupo institucionalizados. E entre o grupo etário de 70 anos ou mais a diferença significativa foi na variável CP, mostrando-se menor no grupo institucionalizado. Das variáveis laboratoriais as diferenças estatisticamente significantes foram de CT e LDL nos dois grupos, com os valores médios menores no grupo institucionalizado, nas duas faixas etárias. Houve diferença significativa nos níveis de HDL do grupo de 70 anos ou mais, sendo que estes valores foram maiores no grupo não institucionalizado. Os níveis de TG também apresentaram diferença estatística e menores valores no grupo institucionalizado, no grupo etário de 70 anos ou mais. Encontra-se na literatura poucos trabalhos comparando o estado nutricional de idosos institucionalizados e não institucionalizados. A MAN demonstrou, como em muitos estudos, ser uma ferramenta útil no diagnóstico precoce de risco nutricional em idosos. Na comparação das variáveis antropométricas e laboratoriais, entre os grupos institucionalizados e não institucionalizados, o risco de desnutrição é maior no grupo institucionalizado, mesmo que essas variáveis analisadas tenham se apresentado com índices aceitáveis.

**Palavras Chave:** Avaliação Nutricional, Idosos Institucionalizados e Não Institucionalizados, MAN, Variáveis Antropométricas.

## ABSTRACT

In the comparison of the nutritional state of aged independent institutionalized and not institutionalized in the community of Erechim, RS, evaluated 60 aged of both sexes, being institutionalized 50%. Through mini nutritional evaluation (MNE), identified aspects of the nutritional state, the anthropometric profile and laboratorial examinations: qualitative test of urine, Albumin and Hemogram, indicating the lipid profile, of the aged ones of the research. The data had been analyzed by statistical methods with the use of the applicatory SPSS, version 11. In the comparison of the results between the two groups test "t" of student was applied; in the ratio difference the value of the coefficient of linear correlation was used. For significant differences considered the values of  $p \leq 0,05$ . Of the 30 aged institutionalized, it had 15 (50%) women with average of age of 73,1 years and the 15 (50%) men with average of age of 70,5 years. Of the 30 aged ones not institutionalized, the average of age of the 26 (86.66%) women was of 73,3 years and 65,2 years between the 4 (13.34%) men. The statistical significant differences between the institutionalized ones and not institutionalizing in the age group of the 60 the 69, 9 years had been in the anthropometric pointers of body mass index, mid-upper arm circumference, waist circumference and triceps skinfold measurements, revealing lesser in the group institutionalized. And between the age group of 70 years or more the significant difference was in the variable calf circumference, revealing lesser in the institutionalized group. Of the laboratorial the variable the statistical significant differences had been of total cholesterol and LDL in the two groups, with the lesser average values in the institutionalized group, in the two age bands. It more had significant difference in the levels of HDL of the group of 70 years or, being that these values had been bigger in the group not institutionalized. Of the laboratorial the variable the statistical significant differences had been of total cholesterol and LDL in the two groups, with the lesser average values in the institutionalized group, in the two etárias bands. It more had significant difference in the levels of HDL of the group of 70 years or, being that these values had been bigger in the group not institutionalized. The triglycerides levels had also presented difference statistics and minors values in the institutionalized group, the age group of 70 years or more. The nutritional state of aged meets in literature few institutionalized and not institutionalized works comparing. The MNE demonstrated, as in many studies, to be a useful tool in the precocious diagnosis of nutritional risk in aged. In the comparison of the anthropometric and laboratorial variable, between the institutionalized and not institutionalized groups, the malnutrition risk is bigger in the institutionalized group, exactly that these analyzed variable if have presented with acceptable indices.

**Keywords:** Nutritional evaluation, Aged Institutionalized and Not institutionalized, MNE, Anthropometrics Variables,

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Estimativa para a população idosa no mundo .....	19
Figura 2	Distribuição da população brasileira por idade .....	20
Figura 3	População brasileira com 60 anos ou mais de idade, por sexo .....	20

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Classificação do estado nutricional segundo o IMC para idosos .....	40
Tabela 2	Valores de CC considerados como risco para doenças associadas à obesidade .....	43
Tabela 3	Características de renda e média de idade dos idosos institucionalizados e não institucionalizados .....	46
Tabela 4	Classificação da MAN quanto ao estado nutricional divididos em grupos institucionalizados e não institucionalizados .....	46
Tabela 5	Estimativas de Média e desvio padrão dos indicadores antropométricos por faixa etária dos idosos institucionalizados e não institucionalizados .....	47
Tabela 6	Comparação das variáveis laboratoriais de idosos institucionalizados e não institucionalizados por faixa etária .....	48

## LISTA DE ABREVIATURAS

CB - Circunferência Média do Braço

CC - Circunferência da Cintura

CP - Circunferência da Panturrilha

CT - Colesterol Total

DPC - Desnutrição Protéico-calórica

HDL - Colesterol HDL

I - Idosos Institucionalizados

IMC - Índice de Massa Corporal

LDL – Colesterol LDL

MAN - Mini Avaliação do Estado Nutricional

MMSE – Mini Exame do Estado Mental

NI - Idosos Não Institucionalizados

OMS - Organização Mundial de Saúde

ONU - Organização das Nações Unidas

PCT - Prega Cutânea Tricipital

EQU - Exame Qualitativo de Urina

TG – Triglicerídios

## SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO .....	13
2 REFERENCIAL TEÓRICO .....	16
2.1 Conceituação de Idoso .....	16
2.2 Aspectos Econômicos e Sociais do Envelhecimento .....	18
2.3 Os Idosos Independentes no Brasil .....	21
2.4 Os Idosos Brasileiros e as Instituições de Longa Permanência .....	23
2.5 Estado Nutricional e Envelhecimento .....	26
2.6 Fatores de Risco que Interferem no Estado Nutricional do Idoso .....	28
2.7 Indicadores de Diagnóstico Nutricional em Idosos .....	29
2.7.1 Mini Avaliação Nutricional .....	29
2.7.2 Antropometria .....	31
2.7.3 Exames Bioquímicos .....	32
3 OBJETIVOS .....	36
3.1 Objetivo Geral .....	36
3.2 Objetivos Específicos .....	36
4 MÉTODO .....	37
4.1 Descrição do Estudo .....	37
4.2 Aspectos Éticos .....	37
4.3 População de Estudo .....	37
4.4 Critérios de Inclusão .....	38
4.5 Métodos de Investigação .....	39
4.6 Análise dos Dados .....	44
5 RESULTADOS .....	45
5.1 Características da Amostra .....	45

5.1.1 A Mini Avaliação do Estado Nutricional .....	46
5.1.2 Indicadores Antropométricos .....	47
5.1.3 Variáveis Laboratoriais .....	48
6 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS .....	49
6.1 Caracterização do Gênero e Idade .....	49
6.2 Caracterização de Renda .....	50
6.3 Caracterização da MAN .....	50
6.4 Caracterização das Medidas Antropométricas .....	51
6.5 Caracterização das Variáveis Laboratoriais .....	53
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	56
8 REFERÊNCIAS .....	56
APÊNDICE 1 .....	62
APÊNDICE 2 .....	64
ANEXO 1 .....	65
ANEXO 2 .....	66

## 1 INTRODUÇÃO

Ser idoso é estar em uma etapa da vida que se segue à maturidade, apresentando efeitos específicos sobre o organismo humano com o passar dos anos. Cronologicamente, há certa<sup>1</sup> dificuldade nesta definição, pois, dependendo do desenvolvimento sócio-econômico de cada sociedade, os seus membros apresentarão os sinais inexoráveis do envelhecimento, com suas limitações e perdas de adaptabilidade, em diferentes idades cronológicas.

Sendo um fenômeno inerente ao processo de vida, o envelhecimento advém de um determinado programa de crescimento e maturação em várias dimensões, variando de indivíduo para indivíduo. Diferenças essas, que são, em parte, geneticamente determinadas, mas também são influenciadas pelo estilo de vida, pelas características do meio ambiente e pelo estado nutricional.

As mudanças biológicas no envelhecimento são gerais e evidenciam uma ampla variedade de reações individuais. Durante a fase posterior da vida adulta, ocorrem perdas gradativas de células e redução do metabolismo, associado à diminuição lenta de performance da maioria dos sistemas e de órgãos. Somada a essas alterações, pode ocorrer a presença de doenças crônico-degenerativas que afetam o bom estado nutricional, reduzido a qualidade de vida do idoso.

Os estudos são fundamentais, para entender e buscar soluções para muitos problemas enfrentados pelos idosos, tanto na prevenção quanto nas formas de tratamento e reabilitação durante o processo de envelhecimento.

Com o envelhecimento populacional observado no mundo e no Brasil, tem crescido a demanda por serviços e instituições para o atendimento e acompanhamento integral ao idoso.

O Estatuto do Idoso prioriza o atendimento em sua própria família em detrimento do atendimento asilar, exceto nos casos em que este e sua família carecerem de condições mínimas de sobrevivência. A internação do idoso em uma instituição de longa permanência pode se apresentar como única saída para a família, frente à não disponibilidade do suporte familiar, financeiro e psicológico que o mesmo necessita. Nestas instituições, o indivíduo vive na forma de internato, por tempo determinado ou não, mediante pagamento ou não.

Nas duas últimas décadas, diversos estudos sobre idosos foram realizados em municípios brasileiros, revelando que o estado nutricional, tanto nos idosos institucionalizados quanto naqueles que residem em suas casas, encontra-se aquém da qualidade determinada pelos órgãos de saúde. Esses estudos revelam negligência, tanto dos profissionais da área da saúde e cuidadores, quanto dos familiares. Este fato pode ser devido à complexidade das variações individuais no envelhecimento em relação à composição corpórea e à resposta de cada um às doenças e situações de estresse.

O objetivo da Ciência da Nutrição é proporcionar qualidade de vida à pessoa idosa, procurando reduzir ao máximo o hiato entre o ideal e o possível. A alimentação na vida do idoso tem uma importância emocional e está intimamente ligada a um comportamento apreendido e as questões ligadas ao relacionamento familiar. Fazer uma dieta saudável está atrelado aos sentimentos e frustrações, independente das condições econômicas e culturais.

A avaliação do estado nutricional compreende a avaliação clínica, de consumo alimentar, antropométrica e bioquímica. Atualmente a avaliação antropométrica é a mais utilizada para o diagnóstico nutricional. Entretanto, a antropometria pode ser a mais afetada pela idade. O peso e altura são indicadores das perdas estruturais do idoso.

Diante desses relatos e considerando que não existe um estudo sobre a condição nutricional da população idosa residente na cidade de Erechim, RS, este trabalho se propôs a realizar uma avaliação nutricional utilizando dados laboratoriais, antropométricos e a Mini

Avaliação do estado nutricional com o intuito de comparar o estado nutricional da população de idosos institucionalizados e dos que residem em suas casas, com o objetivo de verificar, de acordo com o modo de vida, qual grupo está mais adequado nutricionalmente.

Este trabalho versa sobre os elementos pré-textuais e introdução, que contém a justificativa e os objetivos, após são apresentados os conceitos e alterações fisiológicas, aspectos epidemiológicos e abordagens teóricas sobre o envelhecimento e aspectos nutricionais, em seguida estão descritos os métodos utilizados para a coleta dos dados, caracterizando-se o estudo e as técnicas utilizadas e por último apresenta-se os resultados e discussões do estudo e as considerações finais.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 CONCEITUAÇÃO DE IDOSO

A comunidade científica voltada aos estudos gerontológicos é cônica das progressivas e irreversíveis mudanças que vêm ocorrendo no perfil demográfico em todo o mundo. A preocupação atual da sociedade com o tema envelhecimento se deve ao fato de os idosos representarem o grupo etário com maior número significativo<sup>2</sup>.

O envelhecimento humano é caracterizado pelo declínio das funções de diversos órgãos, sendo difícil definir um ponto de transição. No final da terceira década de idade, surgem as primeiras alterações funcionais e ou estruturais, atribuídas ao envelhecimento, que podem variar de um indivíduo para outro<sup>2</sup>.

Existem alguns conceitos diferentes de envelhecer: biologicamente o envelhecimento começa tão precocemente quanto a puberdade, sendo um processo contínuo durante toda a vida; Socialmente as características das pessoas idosas variam conforme a cultura, com o passar das gerações, com as condições de vida e trabalho, em que as desigualdades dessas condições levam às desigualdades no processo de envelhecer; Intelectualmente tal processo tem início quando os indivíduos começam a apresentar perdas de memória, falhas de atenção, orientação e concentração, comparativamente com as capacidades intelectuais anteriores; Economicamente quando eles deixam o mercado de trabalho, não sendo mais considerada uma pessoa economicamente ativa; Funcionalmente quando é necessária a ajuda de outras

peças para satisfazer as necessidades básicas e/ou as tarefas habituais que, anteriormente, eram realizadas sem a ajuda de outros<sup>3</sup>.

As principais teorias estão vinculadas às ciências da Biologia, da Psicologia e da Sociologia. A ausência de consenso sobre conceitos básicos para definir o processo de envelhecimento impede a formulação de uma teoria fundamental que explique, elucide, interprete e unifique o domínio dos fenômenos envolvidos no envelhecimento<sup>4</sup>.

A velhice, sendo a última fase do ciclo vital, é demarcada por eventos de natureza variada, com declínio psicomotor, restrição dos papéis sociais, afastamento social e alterações cognitivas<sup>5</sup>.

Atualmente consideram-se subdivisões dessa fase da vida, cujo início é habitualmente definido de acordo com o marco cronológico estabelecido pela OMS. Segundo essa definição, a velhice inicia aos 65 anos nos países desenvolvidos e aos 60 anos nos países em desenvolvimento, como o Brasil. As subdivisões são denominadas: velhice inicial, velhice e velhice avançada. É comum também ter padrões de velhice e de envelhecimento, como forma de classificar o ritmo e o modo com que tal evento ocorre<sup>6</sup>.

A Organização das Nações Unidas (ONU) divide os idosos em três categorias: os pré-idosos (entre 55 e 64 anos); os idosos jovens (entre 65 e 79 anos - ou entre 60 e 69 para quem vive na Ásia e na região do Pacífico); e os idosos em idade avançada (com mais de 75 ou 80 anos). Estes, com mais de 80 anos são e vão continuar sendo, na sua maior parte, do sexo feminino<sup>7</sup>.

O envelhecimento é um processo biológico cujas alterações determinam mudanças, inclusive estruturais, e em decorrência dessas observa-se uma modificação funcional<sup>8</sup>. O envelhecimento é marcado por uma perda progressiva da massa corpórea magra, assim como mudanças na maioria dos sistemas orgânicos, que podem ser decorrentes da interação dos eventos programados geneticamente pelas influências ambientais programadas<sup>9</sup>.

## 2.2 ASPECTOS ECONÔMICOS E SOCIAIS DO ENVELHECIMENTO

A influência dos aspectos econômicos e sociais no processo de envelhecimento não é um problema atual por estarmos verificando um crescente aumento da população idosa: percebe-se que a humanidade nunca esteve preparada para lidar com o fato de envelhecer<sup>10</sup>.

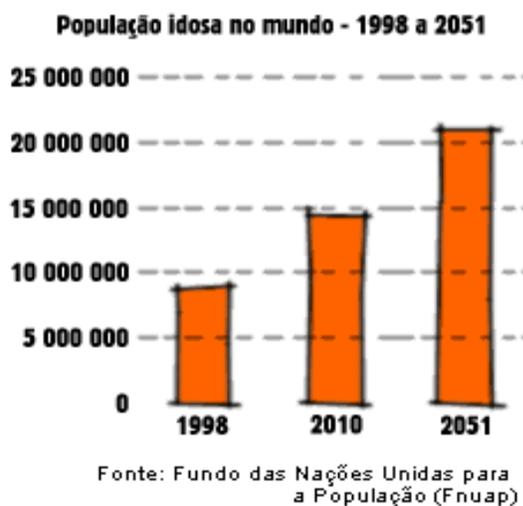
O envelhecimento populacional é atualmente um fenômeno mundial. Significa dizer que há um crescimento elevado da população idosa em relação aos demais grupos etários. No caso brasileiro esse crescimento pode ser exemplificado pelo aumento da participação da população maior de 60 anos no total da população nacional, de 4% em 1940 para 8,6% em 2000. Por outro lado, a esperança de vida dos brasileiros aumentou em aproximadamente dez anos entre 1980 e 2000<sup>11</sup>.

O Brasil sendo um país heterogêneo, com diversidades culturais, econômicas e sociais, vivencia o processo de transição demográfica com peculiaridades. Nas diferentes regiões do país, portanto, ao estudar o envelhecimento é fundamental considerar essas diferenças. O processo de envelhecimento populacional é decorrente da diminuição da taxa de fecundidade e não somente do prolongamento da expectativa de vida da população, sendo os dados sobre expectativa de vida importantes para o entendimento do processo de envelhecimento populacional e as repercussões na saúde da população<sup>12</sup>.

No Brasil, o processo de envelhecimento da população deve-se ao rápido declínio das taxas de mortalidade e de fecundidade. Em 2050, os idosos corresponderão a 14,2% da população brasileira<sup>1</sup>, o que sinaliza a necessidade de se conhecer mais sobre o envelhecimento, suas repercussões e impacto sobre o sistema de saúde brasileiro. A promoção da saúde pode minimizar o impacto que o envelhecimento causa ao sistema de saúde. Um dos fatores relacionados ao envelhecimento sadio é a boa nutrição durante toda a vida. O estado nutricional adequado aumenta o número de pessoas que se aproximam do seu ciclo máximo de vida<sup>13</sup>. Por

meio da avaliação nutricional, é possível identificar indivíduos em risco nutricional aumentado para danos à sua saúde e estabelecer programas de intervenção com o objetivo de reduzi-los<sup>14</sup>.

Atualmente, tem-se registrado o envelhecimento mundial das populações, conforme demonstrado na Figura 1. Em 2050, a expectativa de vida nos países desenvolvidos será de 87,5 anos para os homens e 92,5 para as mulheres (contra 70,6 e 78,4 anos em 1998). Já nos países em desenvolvimento, será de 82 anos para homens e 86 para mulheres, ou seja, 21 anos a mais do que ocorre hoje, que é de 62,1 e 65,2 anos<sup>15</sup>.

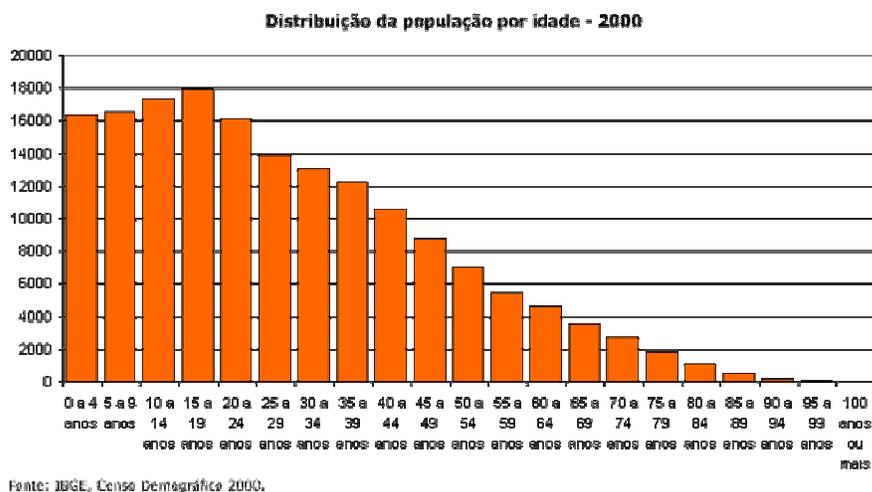


**Figura 1 - Estimativa para a população idosa no mundo.**

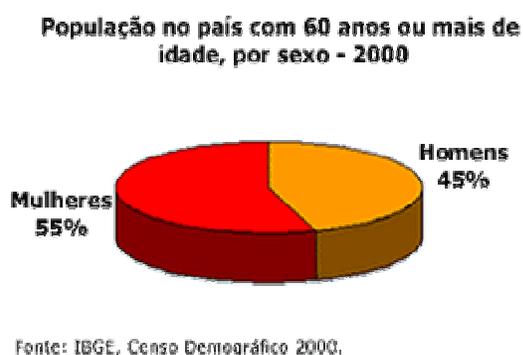
A Organização Mundial de Saúde (OMS) prevê, em 2025, pela primeira vez na história, uma proporção maior de idosos em relação a crianças no planeta. Como principal motivo dessa elevação da expectativa média de vida, pode-se atribuir: o avanço da medicina e a melhora na qualidade de vida<sup>16</sup>.

O grupo de pessoas acima de 60 anos torna-se cada vez mais numeroso na população brasileira, e estima-se que, até o ano de 2025, o Brasil ocupe o sexto lugar no *ranking* mundial

de envelhecimento populacional. Um brasileiro com 60 anos pode esperar viver mais 15 a 20 anos, segundo as projeções estatísticas referentes à esperança de vida no país. Nas Figuras 2 e 3 são demonstrados dados coletados pelo IBGE sobre a distribuição dos idosos no país<sup>16</sup>.



**Figura 2 - Distribuição da população brasileira por idade.**



**Figura 3 - População brasileira com 60 anos ou mais de idade, por sexo.**

No Brasil, segundo a lei nº 8.842, de 4 de janeiro de 1994 que dispõe sobre a Política Nacional do Idoso<sup>16</sup> do Senado Federal, considera idoso o indivíduo que atingir a idade de 60

anos; e o estatuto do idoso, conforme Lei nº 10.741, de 10 de outubro de 2003, do Estatuto do Idoso preconiza varias ações dentro desta faixa etária<sup>17</sup>.

As diversas alterações biológicas decorrentes do processo de envelhecimento alteram a capacidade do indivíduo em lidar com as demandas do ambiente e sua qualidade de vida torna-se ameaçada, principalmente no que diz respeito à autonomia na realização das atividades da vida diária. As condições econômicas, bem-estar emocional e laços familiares são três dos mais importantes fatores que influenciam na qualidade de vida dos idosos brasileiros<sup>18</sup>. No processo de envelhecimento, socialmente percebeu-se cada vez mais, perdas, através das desigualdades estruturais, onde discriminações permanecem moldando o perfil do bem estar dos idosos brasileiros. Visualiza-se, ainda, a imagem de uma pessoa idosa à margem da sociedade, só, esquecida e abandonada pelos filhos<sup>19</sup>.

Os idosos constituem um setor da sociedade fortemente marginalizado e extremamente heterogêneo. Uma das principais causas deste fato deve-se à racionalidade capitalista, que considera os idosos não produtivos, no sentido econômico. O que afeta, em geral, a situação econômica das pessoas idosas é a perda de contato com a força de trabalho, a obsolescência de suas atividades, a desvalorização de seus vencimentos e pensões e a pobreza generalizada da sociedade, no mundo. Por outro lado, com os avanços científicos, visualizou-se um aumento da esperança de vida, mas nem sempre se evidenciam preocupações com a qualidade de vida nesses anos a mais<sup>20</sup>.

### 2.3 OS IDOSOS INDEPENDENTES NO BRASIL

A preocupação com a população idosa no final deste século surge pela constatação de que uma das maiores conquistas sociais do século XX foi o aumento da longevidade. Jamais

uma vida adulta tão longa foi experienciada de forma tão massiva pela população de quase todo o mundo. É sabido que durante a maior parte da história da humanidade somente uma em cada 10 pessoas teria sobrevivido ao 65º aniversário. Hoje, nos países desenvolvidos oito em cada 10 pessoas ultrapassam os 65 anos<sup>20</sup>.

No Brasil, isto ocorre entre seis de cada 10 homens e sete de cada 10 mulheres. O fenômeno da longevidade provocou verdadeira revolução no curso de vida das pessoas, redefinindo relações de gênero, arranjos e responsabilidades familiares e alterando o perfil das políticas públicas. À medida que nos aproximamos do século XXI, o envelhecimento da população se coloca como um proeminente fenômeno mundial<sup>21</sup>.

A caracterização das famílias diz respeito à média da população brasileira e, com tal, mascara a grande heterogeneidade que marca essa sociedade<sup>22</sup>.

Pode-se observar que as famílias mais pobres são menores, apresentam um número médio de filhos menor, um menor número de pessoas que trabalham e maior dependência da renda do chefe. Por sua vez, estes, como esperado, possuem menor escolaridade, são mais velhos e apresentam uma proporção mais elevada de chefes mulheres. A diferença na idade média do chefe chega a ser de seis anos entre os extratos de renda mais baixo e mais alto. A proporção de mulheres morando sós chega a ser maior do que a de casal com filhos, ultrapassando a marca de 1/4 das famílias que recebem menos de três salários mínimos mensais. Essa proporção chega a ser mais de duas vezes a observada entre as famílias mais ricas. A sobre-mortalidade masculina pode ser um dos fatores demográficos importantes na explicação desse processo, bem como a nupcialidade. É possível que uma grande parte dessas mulheres nunca tenha se casado. A proporção de homens morando sós nessa categoria também é elevada<sup>23</sup>.

Nos países em desenvolvimento, como o Brasil, a condição de vida dos idosos é muito comprometida, especialmente no que se refere ao exercício da cidadania, intimamente ligado

à qualidade de vida desta população. As condições socioeconômicas são muito desiguais e a maioria vive em extrema pobreza, sendo as mulheres as mais afetadas, porque vivem por mais tempo e, em geral, com menos recursos<sup>23</sup>.

Envelhecer sem nenhuma doença crônica, embora estas não estejam vinculadas ao envelhecimento, ainda se constitui mais em exceção do que em regra. No entanto, a presença de uma doença crônica não significa que o idoso não possa gerir sua própria vida e encaminhar o seu dia-a-dia de forma totalmente independente. A maior parte dos idosos é, na verdade, absolutamente capaz de decidir sobre seus interesses e organizar-se sem nenhuma necessidade de ajuda de quem quer que seja. Consoante aos mais modernos conceitos gerontológicos, o idoso que mantém sua autodeterminação e prescinde de qualquer ajuda ou supervisão para realizar-se no seu cotidiano deve ser considerado um idoso saudável, ainda que seja portador de uma ou mais doenças crônicas<sup>12</sup>.

#### 2.4 OS IDOSOS BRASILEIROS E AS INSTITUIÇÕES DE LONGA PERMANÊNCIA

O crescimento das demandas por serviços sociais por parte dos idosos foi parcialmente acompanhado por aumento na oferta de serviços, tanto públicos quanto privados. A prestação de serviços aos idosos na esfera pública foi sistematizada através de legislação de assistência social e planos de ação governamental publicados a partir do início da década de 90, resultando em políticas de atenção aos idosos nos níveis federal, estadual e municipal<sup>24</sup>.

O setor privado respondeu ao aumento das demandas com a criação de instituições com fins lucrativos, entidades beneficentes e organizações de defesa dos interesses dos idosos<sup>24</sup>.

Alguns exemplos sugerem que os idosos constituem um grupo de consumidores relevante para prestadores de serviços especializados. O Brasil conta hoje com um amplo complexo de instituições com fins lucrativos orientadas à prestação desses tipos de serviços<sup>15</sup>.

Essas instituições incluem prestação de serviços de saúde, asilos, casas de repouso, *spas* e hotéis, atividades recreativas (como canto, dança e esportes) e educação continuada (como aulas de informática e línguas), por exemplo. Evidentemente, o acesso da maioria da população idosa a esses serviços é limitado por restrições financeiras familiares, porém, considerando o tipo de demanda por esses serviços (altamente inelástica em alguns casos) e a capacidade de consumo relativamente superior dos idosos (renda maior e mais estável), trata-se de um mercado em expansão extremamente interessante para as empresas<sup>15</sup>.

Por outro lado, diversas outras instituições de direito privado, porém sem fins lucrativos, orientam suas atividades aos idosos. Dentre essas instituições encontram-se desde entidades beneficentes a organizações de caráter político não partidário. Possuem peso significativo dentre elas as entidades de caráter religioso e as entidades com forte tradição de solidariedade, como os clubes Rotary e as lojas maçônicas. A maior parte dessas organizações sustenta-se a partir de pagamentos integrais ou parciais pelos serviços prestados e doações de particulares e empresas<sup>25</sup>.

Algumas entidades têm, em sua lista de doadores, pessoas famosas, como cantores populares e artistas de televisão. Além dos motivos altruístas, a doação, nestes casos, é incentivada também pelas isenções tributárias conferidas aos doadores e à publicidade positiva relacionada ao gesto. Instituições estatais não-ligadas diretamente à assistência social, como o BNDES e algumas autarquias, também constituem um grupo relevante de doadores. As doações não são exclusivamente financeiras, podendo constituir-se de alimentos, roupas, móveis e serviços, como assistência médica, jurídica e psicológica. Finalmente, o governo contribui também com as atividades das instituições privadas, seja de maneira indireta, como

isenções de tributos e convênios financeiros, ou de maneira direta, subsidiando as instalações físicas, custeios de funcionamento e alocando funcionários públicos para o trabalho integral ou parcial na instituição<sup>26</sup>.

Algumas instituições não se limitam às fontes externas de recursos. Sob a perspectiva de que os idosos não são apenas objeto, mas também instrumento da assistência social, o trabalho dos idosos é utilizado como fonte de recursos, seja em atividades cooperativas, onde idosos prestam serviços a outros idosos, seja na produção de bens para comercialização<sup>24</sup>.

Apesar da participação crescente de entidades não-governamentais, o Estado ainda é o principal responsável na assistência aos idosos. A partir da década de 90, diversos níveis de governo passam a dedicar legislações e programas sociais orientados especificamente a eles. Isso, em parte, foi impulsionado pela Constituição de 1988, que dispõe no capítulo da Seguridade Social, sobre assuntos sociais relevantes para a população idosa, inclusive sobre a assistência social (art. 203). A presença dessas disposições na Constituição facilita e incentiva a criação de legislação complementar sobre o assunto<sup>16</sup>.

A internação dos idosos em asilos, casas de repouso e similares tem passado por questionamentos, inclusive nos países desenvolvidos, onde estes serviços alcançaram níveis altamente sofisticados em termos de conforto e eficiência<sup>27</sup>. O custo desse modelo e as dificuldades de sua manutenção estão requerendo medidas mais resolutivas e menos onerosas. O retorno ao modelo de cuidados domiciliares, já bastante discutido, não pode ter como única finalidade baratear custos ou transferir responsabilidades. A assistência domiciliar aos idosos, cuja capacidade funcional está comprometida, demanda programas de orientação, informação e assessoria de especialistas na área<sup>26</sup>.

O Brasil, como muitos outros países em desenvolvimento, ao longo de sua evolução histórica vem apresentando desigualdades sociais e econômicas entre as diferentes regiões do país. Observam-se regiões que apresentam melhores condições e mais conquistas na área da

saúde, por exemplo, ficando outras à mercê das condições climáticas e estratégias políticas, que na maioria das vezes não as favorecem<sup>27</sup>.

## 2.5 ESTADO NUTRICIONAL E ENVELHECIMENTO

A população idosa brasileira tem apresentado ganhos expressivos na sua longevidade. Muito embora não se tenham dados que permitam uma avaliação ao longo do tempo das condições de saúde desse segmento populacional, acredita-se que esse esteja não só vivendo mais, mas também melhor<sup>1</sup>.

Os idosos representam um segmento populacional com características próprias relacionadas ao estado nutricional. Projeções demográficas da população geriátrica em constante crescimento tornam obrigatório que, ao entrarmos no século 21, sejamos experientes e bem informados para detectarmos transtornos nutricionais precocemente<sup>28</sup>.

As mudanças anatômicas e funcionais mais comuns são as perdas sensoriais com diminuição da sensibilidade do paladar, do olfato, do tato, da audição, da visão e da função motora e, conseqüentemente, a redução das secreções salivares, gástricas e pancreáticas ricas em enzimas. Paralelamente também há redução do metabolismo, o que implica em menor ingestão de alimentos, de modo que a quantidade produzida de enzimas, ainda que diminuída, é suficiente para atender as necessidades orgânicas do idoso. Todavia, estas alterações podem levar à menor ingestão de alimentos como resultado da redução do apetite, do reconhecimento do alimento e da habilidade em se alimentar, podendo comprometer a nutrição do organismo<sup>29</sup>.

Dieta e nutrição estão intimamente relacionadas com as doenças associadas ao envelhecimento. A obesidade e a desnutrição compreendem dois espectros de problemas

nutricionais associados aos problemas de saúde mais prevalentes entre os idosos. O estado nutricional se correlaciona com diferentes co-morbidades clínicas, capacidade imunológica, estado funcional, condições psicológicas e sociais, bem como com o risco de morte e incapacidade<sup>30</sup>.

No processo de envelhecimento as deficiências de micronutrientes (vitaminas e minerais) são comuns e frequentemente não são reconhecidas pelo fato de suas manifestações serem menos específicas. Entretanto, em idosos um alto grau de suspeição deve ser mantido em especial naqueles que apresentam baixa ingestão prolongada de alimentos<sup>9</sup>.

A Desnutrição Protéico-calórica (DPC) está geralmente associada a doenças degenerativas prevalentes no envelhecimento. É difícil, no entanto, determinar se a desnutrição está causalmente relacionada ao aumento da morbidade e mortalidade ou simplesmente é um fator de confusão relacionada à idade, declínio funcional ou doenças graves subjacentes que podem ser causa de ambos: estado nutricional e desfecho clínico adverso<sup>9</sup>. A DPC está associada ao aumento da mortalidade, da suscetibilidade às infecções e a redução da qualidade de vida. No Brasil entre 1980 e 1997, ocorreram 36.955 óbitos por desnutrição em idosos, sendo 64% na região Sudeste, demonstrando as condições particulares da região e não apenas a estrutura demográfica<sup>9</sup>.

Este fato gera maior necessidade em aprofundar a compreensão sobre o papel da nutrição na promoção e manutenção da independência e autonomia dos idosos<sup>27 28</sup>. O estado nutricional do idoso é em geral satisfatório. A maioria mantém os hábitos alimentares estabelecidos quando eram mais jovens. Entretanto, muitos subgrupos dentro da categoria de envelhecimento estão em risco de subnutrição devido a razões como a depressão, o isolamento social, problemas dentários, alcoolismo entre outras<sup>16</sup>. Os adultos mais velhos institucionalizados estão em maior risco de desnutrição do que aqueles que vivem em casa<sup>30</sup>. O cuidado nutricional de pessoas idosas institucionalizadas deve ser dirigido ao encontro de

suas necessidades fisiológicas e psicológicas. A reavaliação periódica do estado nutricional é crítica para evitar restrições dietéticas desnecessárias ou deixar passar as necessidades nutricionais não atingidas<sup>30</sup>.

## 2.6 FATORES DE RISCO QUE INTERFEREM NO ESTADO NUTRICIONAL DO IDOSO

Os fatores de risco estão agrupados por área de abrangência, de forma que possibilitem a identificação na magnitude do problema<sup>31</sup>.

**Fatores Socioeconômicos:** A ingestão inadequada de alimentos pode ser verificada nas diferentes formas de consumo alimentar em função da renda; quanto maior a renda, maior a escolha de alimentos pré-processados; ocorre, também, um elevado consumo de calorias e outros nutrientes, o que se constitui num risco para a saúde do idoso. A situação de pobreza entre idosos com mais de 60 anos afeta diretamente o seu acesso a uma alimentação que atenda às suas necessidades nutricionais. Outro declínio da saúde na população idosos esta relacionada aos problemas orais: perda da dentição, infecções periodontais e falta de higiene oral, que influenciam na escolha de alimentos mais fáceis de ingerir, de mais fácil digestão e com menor quantidade de nutrientes<sup>32</sup>.

**Fatores Psicossociais:** A relação que o idoso tem com a alimentação é afetada pelas desordens afetivas, determinando assim, seu comportamento alimentar. O isolamento social e a solidão são os fatores internos mais que interferem no interesse de uma alimentação adequada. O idoso pode agir reduzindo a quantidade ingerida ou não aceitando alimentar-se e ainda, pode fazer opção por alimentos industrializados de rápido preparo<sup>33</sup>.

**Doenças Crônicas não Transmissíveis:** O envelhecimento aumento o risco da presença de doenças crônicas e não curáveis, como a diabetes mellitus, hipertensão arterial sistêmica, dislipidemia e cardiopatias, principalmente a doença arterial coronariana.

## 2.7 INDICADORES DE DIAGNÓSTICO NUTRICIONAL EM IDOSOS

Avaliar corretamente o estado nutricional destes pacientes é um aspecto de fundamental importância, já que a desnutrição energético-protéica nesta população é um fator de risco de morbi-mortalidade. Um dos fatores responsáveis pela desnutrição energético-protéica é a ingestão alimentar insuficiente. Como esta condição leva a uma redução, tanto das reservas de gordura quanto da massa magra corporais, a procura de métodos capazes de efetivamente quantificar esta depleção é uma constante<sup>28</sup>.

### 2.7.1 Mini Avaliação Nutricional

A avaliação nutricional é um componente essencial da avaliação geriátrica. É considerada complexa em razão da influência de uma série de fatores, os quais necessitam serem investigados, detalhadamente, visando diagnósticos nutricionais acurados, que possibilitem intervenção nutricional adequada. A avaliação do estado nutricional compreende uma forma mais extensa de avaliação que inclui dados da história dietética, história clínica, exame físico, medidas antropométricas e exames laboratoriais e se destina à avaliação do estado nutricional do indivíduo<sup>28</sup>.

Na prática clínica a obtenção da anamnese tem um papel importante. Do ponto de vista nutricional, os aspectos relevantes são: perda de peso, alterações do padrão alimentar, presença de sintomas gastrintestinais, avaliação da capacidade funcional, demanda metabólica, antecedentes médicos, uso de medicamentos, história social e história dietética<sup>1</sup>. Os sinais clínicos associados a carências nutricionais são observados na pele, cabelo, dentes, gengivas, lábios, língua, olhos e genitálias masculinas<sup>30</sup>.

A Mini Avaliação Nutricional (MAN) foi desenvolvida para identificar o risco de desnutrição em idosos e triar aqueles que possam se beneficiar de intervenção precoce. Foi o primeiro instrumento desenvolvido especificamente para a população idosa. A versão original é composta por 18 itens que englobam antropometria, avaliação dietética, avaliação clínica global e autopercepção de saúde e estado nutricional podendo ser utilizado tanto para triagem como para avaliação, e deve ser aplicado por profissional de saúde. Vários estudos têm validado a Mini Avaliação Nutricional, mostrando que é capaz de prever o aumento do tempo de internação, a alta para asilos e mortalidade<sup>13 34</sup>.

A mini avaliação nutricional em instituições de longa permanência para idosos foi aplicada em Guaratinguetá, SP e constataram que 28,1% dos idosos estavam desnutridos, 50,6% em risco de desnutrição e 21,3% não desnutridos. Segundo os autores a prevalência de desnutrição e risco de desnutrição mostrou-se alta, sendo os valores encontrados próximos aos verificados em outros estudos nacionais, representando um problema de saúde pública que necessita intervenção. A MAN é um método adequado para o diagnóstico de desnutrição e risco de desnutrição em idosos, possibilita a identificação dos fatores de risco nutricional, porém, novos estudos devem ser realizados para o seu aperfeiçoamento<sup>35</sup>.

O exame físico direcionado para detectar deficiências nutricionais deve ser minucioso, com o objetivo de identificar sinais de carências específicas de nutrientes, a inspeção geral proporciona muitas informações úteis, como<sup>30 33</sup>:

- a) Sinais de depleção nutricional: perda de tecido subcutâneo na face, tríceps, coxas e cintura;
- b) Perda de massa muscular no quadríceps e deltóide, lembrando que repouso prolongado leva à atrofia muscular;
- c) Presença de edema em membros inferiores, região sacral e ascite;
- d) Coloração de mucosas: palidez por anemia.

### **2.7.2 Antropometria**

A antropometria é uma técnica desenvolvida por antropologistas no final do século XIX, usando medidas simples para quantificar diferenças na forma humana<sup>36</sup>, porém o novo período da antropometria nutricional se iniciou durante a primeira guerra mundial com a preocupação com a eficiência física dos soldados<sup>37</sup>. Antropometria é o método não-invasivo de baixo custo e universalmente aplicável, disponível para avaliar o tamanho, proporções e composição do corpo humano<sup>38</sup>. A antropometria permite a obtenção de muitas informações, porém peso, altura, suas combinações e pregas cutâneas são as variáveis mais utilizadas em estudos epidemiológicos.

O processo de envelhecimento acarreta alterações corporais, as quais são importantes de serem avaliadas num plano nutricional. O peso e a estatura sofrem alterações que acompanham o envelhecimento, os quais tendem a diminuir. Há diminuição da massa magra e modificação no padrão de gordura corporal, onde o tecido gorduroso dos braços e pernas diminui, mas aumenta no tronco. Em consequência disso, as variáveis antropométricas sofrem modificações, como a dobra cutânea tricipital (DCT) e o perímetro do braço (PB) que diminuem e o perímetro abdominal (PA) aumenta<sup>39</sup>. No Brasil, foram realizados alguns estudos que envolveram a

população idosa não institucionalizada<sup>28, 40, 27, 31</sup> e institucionalizada<sup>8, 19</sup>. No entanto, ainda são necessários mais estudos antropométricos com esse segmento da sociedade, principalmente, com idosos institucionalizados, os quais ainda são poucos.

O peso corporal aumenta com o avançar da idade, atingindo o máximo aos 45 anos no homem, e 50 anos na mulher, mantém-se estável até os 65 anos, quando diminui progressivamente. A altura tende a diminuir com o envelhecimento devido a problemas osteoarticulares, osteoporose e achatamento dos espaços intervertebrais. Estima-se que, a partir dos 30 anos, ocorra perda de 1,2 a 4,2 cm a cada 20 anos<sup>30</sup>.

Não há valores antropométricos de referência para idosos (institucionalizados ou não) no Brasil. Em consequência disso, são utilizados padrões de referência internacionais. Os estudos antropométricos, comumente, utilizados como padrão de referência em pesquisas no Brasil, são estudos estrangeiros<sup>41</sup>, que incluem idosos institucionalizados, normalmente excluídos em planos amostrais de pesquisas realizadas em populações representativas<sup>9, 21, 30</sup>.

### **2.7.3 Exames Bioquímicos**

Os exames laboratoriais são as medidas mais objetivas para avaliação do estado nutricional, usados para detectar deficiências subclínicas e para confirmação diagnóstica, com a vantagem de possibilitar seguimento de intervenções nutricionais ao longo do tempo. Entretanto, nenhum teste laboratorial isolado ou grupo de testes pode medir com exatidão o estado nutricional. Alguns testes são úteis na avaliação nutricional e devem ser utilizados quando indicados pela história clínica do idoso e exame físico, tais como hemograma completo e exame de urina (EQU) e albumina sérica<sup>30</sup>.

A análise dos constituintes da urina pode fornecer informações úteis que possibilitam auxiliar o diagnóstico de eventuais problemas renais e das vias urinárias, tais como processos irritativos, inflamatórios e infecciosos, bem como alguns distúrbios metabólicos associados a distúrbios nutricionais como, por exemplo, diabetes, esta última, através da glicosúria<sup>42</sup>.

**Glicose na urina:** Em condições normais, a urina apresenta uma quantidade mínima de glicose, já que esta, quando filtrada pelos glomérulos, é quase totalmente reabsorvida no túbulo contorcido proximal<sup>43</sup>. Porém, se os níveis sanguíneos de glicose se elevam muito, os túbulos deixam de transportá-la e ela aparece na urina<sup>43</sup>. Embora a hiperglicemia isolada não seja, necessariamente, indicativo de diabetes mellitus, a presença de glicose na urina é vista como sugestiva da doença e exige que o paciente seja submetido a um exame minucioso para avaliação de diabetes mellitus<sup>44</sup>. A glicosúria - estado em que há a presença de açúcares redutores na urina<sup>45</sup>, com hiperglicemia, também é encontrada em outros distúrbios endócrinos como nos distúrbios hipofisários e adrenais, a acromegalia e no hiperadrenocorticismos, tumores pancreáticos de células  $\alpha$  e  $\beta$ , hipertireoidismo e feocromocitoma. A doença pancreática com perda de ilhotas funcionais também está associada com a glicosúria<sup>44</sup>. Contudo, também é possível encontrar glicosúria e a hiperglicemia em outros estados, como: em distúrbios do sistema nervoso central, tumores ou hemorragias cerebrais, doenças hipotalâmicas, asfixia e distúrbios do metabolismo associados com queimaduras, infecções, fraturas, infarto do miocárdio e uremia. As doenças hepáticas, doenças de depósito de glicogênio, obesidade e alimentação após um período de privação também estão associadas com glicosúria<sup>44</sup>. Já, a glicosúria sem hiperglicemia usualmente está associada com a disfunção tubular renal<sup>44</sup>.

**Hemograma:** É um exame laboratorial de rotina que avalia quantitativa e qualitativamente os elementos figurados do sangue. O hemograma é composto por três

determinações básicas que incluem as avaliações dos eritrócitos (ou série vermelha), dos leucócitos (ou série branca) e das plaquetas (ou série plaquetária)<sup>39</sup>.

**Glicose Sérica:** Este exame laboratorial é usado para avaliar os níveis de glicose (açúcar no sangue), para diagnosticar diabetes, para monitorar o controle de diabetes ou como um exame de triagem<sup>44</sup>.

**Albumina Sérica:** É a proteína mais abundante do plasma e dos líquidos extracelulares, sendo uma das mais extensamente estudadas. Tem importância preponderante na determinação da pressão coloidosmótica do plasma, exercendo função de proteína de transporte (cálcio, ácidos graxos de cadeia longa, medicamentos etc.). A concentração sérica de albumina depende de muitos fatores: a) síntese hepática: depende da função do hepatócito e da ingestão e absorção de substratos protéicos, encontrando-se diminuída no hipotireoidismo quando há níveis circulantes excessivos de cortisol durante estresse e em doença parenquimatosa hepática; b) perdas anormais de albumina: doença renal (síndrome nefrótica), eclâmpsia, enteropatia perdedora de proteína e queimaduras; c) catabolismo aumentado: estresse, hipermetabolismo, síndrome de Cushing e algumas neoplasias; d) trocas entre os compartimentos: alteradas em situações patológicas, com seqüestro para o extravascular (*e.g.* trauma, infecção); e) volume de distribuição: afetado pelo estado de hidratação. Apesar da limitação decorrente da meia vida prolongada, interferindo na detecção de alterações agudas do estado nutricional, e de sofrer alterações por diversas outras razões não-nutricionais, os níveis séricos de albumina são fortemente relacionados com aumentos na morbidade (tempo de internação prolongado, cicatrização deficiente de feridas) e da mortalidade. Por isso, é uma das variáveis mais frequentemente utilizadas para compor índices prognóstico, sendo também considerado o melhor índice isolado de predição de complicações<sup>46</sup>. As concentrações séricas normais de albumina encontram-se entre 3,5g/dL e 5,0g/dL<sup>47</sup>. Tem sido mostrado que a técnica da imunoturbidimetria aplicada para a dosagem da albumina é muito precisa e sensível e que, portanto, deve ser o método de escolha para a medida da albumina sérica<sup>48</sup>.

Os fatores que influenciam as concentrações séricas de albumina são: alterações na distribuição dos fluidos corporais, condição de hidratação, perdas corporais e taxas de síntese e catabolismo. Sob condições normais, a albumina é perdida através das paredes dos vasos para o compartimento extravascular, mas a maioria retorna ao compartimento intravascular pelo sistema linfático. Alterações na permeabilidade vascular, como aquelas que ocorrem na vigência de um processo inflamatório, resultam na perda de albumina do espaço intra para o extravascular, implicando em uma rápida queda nos seus níveis séricos. Além disso, em situações clínicas caracterizadas por distúrbios no volume plasmático corporal, tais como desidratação aguda, gestação, insuficiência cardíaca congestiva, insuficiência hepática e insuficiência renal, as concentrações de albumina apresentam-se alteradas, portanto, para interpretação adequada desses valores, essas condições devem ser consideradas<sup>49</sup>.

A hipoalbuminemia tem estado diretamente associada com estado nutricional, mais precisamente com desnutrição protéico-calórica (DPC), achado freqüente nos pacientes com doença de Crohn<sup>44, 50</sup>. A associação entre níveis aumentados de IL-6, hipoalbuminemia e hipocolesterolemia em doentes renais crônicos que se mantinham em hemodiálise é reforçado pela constatação de que a hipoalbuminemia, inclusive encontrada em idosos hospitalizados por pneumonia, se devia ao aumento de IL-6, com normalização de seus níveis com a cura do quadro infeccioso<sup>43</sup>.

**Perfil Lipídico:** Consiste na medição dos níveis de lipídios séricos, através das dosagens de colesterol total, colesterol HDL, colesterol HDL e triglicérides. As alterações nos níveis de um ou mais destes lipídios no sangue desencadeiam as dislipidemias e doenças cardiovasculares. Essas doenças crônico-degenerativas têm um alto índice de prevalência em idosos e se caracteriza em risco importante de morbidade e mortalidade<sup>45</sup>.

### 3 OBJETIVOS

#### 3.1 OBJETIVO GERAL

- Comparar o estado nutricional de idosos institucionalizados e independentes e da comunidade de Erechim, RS.

#### 3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Descrever na população de idosos institucionalizados e não-institucionalizados:

- O estado nutricional avaliado através do Método de Mini Avaliação Nutricional (MAN)

- O perfil antropométrico através: Índice de Massa corporal (IMC), prega cutânea tricipital (PCT), circunferência do braço (CB), circunferência da cintura (CC) e circunferência da Panturrilha (CP);

- Os exames laboratoriais utilizando: hemograma completo, glicose sérica, albumina sérica, exame qualitativo de urina (EQU) e perfil lipídico (colesterol total, HDL-c, LDL-c e triglicerídeos (TG).

Comparar entre os idosos institucionalizados independentes com os da comunidade de Erechim, RS:

- O estado nutricional
- O perfil antropométrico
- Os exames laboratoriais

## **4 MÉTODO**

### **4.1 DESCRIÇÃO DO ESTUDO**

O estudo realizado foi do tipo transversal, quantitativo, descritivo, exploratório. Os estudos descritivos têm como objetivo principal a descrição das características de determinada população e os fenômenos estabelecidos na relação entre as variáveis<sup>51</sup>.

### **4.2 ASPECTOS ÉTICOS**

O presente estudo seguiu as recomendações da resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde, sendo realizado após a apreciação e aprovação da Comissão Científica do Instituto de Geriatria do Hospital São Lucas da PUCRS e do Comitê de Ética em Pesquisa da PUCRS, este último aprovado sob o protocolo de número 07/03558 (Anexo 1). Os indivíduos participantes do estudo assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido (Apêndice 1).

### **4.3 POPULAÇÃO DE ESTUDO**

Este estudo foi realizado com a participação de 60 idosos, sendo 30 institucionalizados e 30 não institucionalizados. Foram considerados fatores de inclusão do estudo: ser independentes e idade igual a superior a 60 anos.

Os participantes institucionalizados são residentes na Sociedade Beneficente Jacinto Godoy, localizada no município de Erechim, na região norte do Rio Grande do Sul. A entidade atende 130 idosos. A Sociedade Beneficente Jacinto Godoy é uma instituição de longa permanência de caráter beneficente, portanto sem fins lucrativos, que tem como missão abrigar idosos da região norte do Rio Grande do Sul. Os idosos que lá residem estão em situação dependência total, semi-dependência e independência.

É importante salientar que a amostra não equivale ao número total de indivíduos independentes da comunidade. Como critério de estudo, partiu-se do número de indivíduos residentes independentes da instituição, pois o que se estava comparando era o estado nutricional de dois grupos vulneráveis em situações semelhantes.

A questão central, que baseou o estudo, foi se os idosos residentes na instituição vivem em estado de risco nutricional em comparação com aqueles que vivem na comunidade. Em verdade essa idéia é veiculada na comunidade.

Os idosos não institucionalizados (NI) foram convidados, pela pesquisadora, a participar do estudo, nos encontros dos grupos de terceira idade que integram, em diferentes bairros da cidade de Erechim, RS. Só participaram aqueles que vivem sozinhos, e que não têm auxílio de outras pessoas para as atividades diárias.

Ao ingressarem no estudo, os participantes receberam explicação sobre os objetivos do trabalho e, ao concordarem, assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

#### 4.4 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

Como critério de inclusão, para idosos residentes na comunidade, selecionou-se: indivíduos em condições de responder e participar das perguntas exigidas na mini avaliação

nutricional; indivíduos com idade igual ou superior a 60 anos; indivíduos que residiam sozinhos ou com familiares, que faziam atividades diárias sem ajuda. Para os indivíduos que residiam na instituição a indicação de independência foi pela avaliação feita pela equipe de enfermagem, através do teste de capacidade cognitiva: Mini exame do estado mental (Mini-mental)<sup>48</sup>. Aqueles indivíduos que apresentaram um escore 26 acertos ou mais, participaram da pesquisa.

#### 4.5 MÉTODOS DE INVESTIGAÇÃO

Para coleta dos dados foi utilizada uma entrevista com perguntas diretas (Anexo 1), para colher informações a respeito dos seguintes aspectos: dados pessoais (idade, sexo, renda). Para determinação do perfil nutricional foi utilizado a MAN<sup>13</sup> (mini avaliação do estado nutricional) mais dados antropométricos e dados laboratoriais (bioquímicos).

**Ficha de Identificação do idoso:** Foi elaborada uma entrevista, com questões fechadas, com a finalidade de guardar dados sobre o indivíduo pesquisado. (Apêndice 1)

**Mini avaliação nutricional:** O questionário de mini avaliação do estado nutricional (MAN) conforme determinado por Guigoz et al.<sup>34</sup> com as adaptações propostas por Guimarães e Cunha<sup>9</sup>, conforme apresentado no Anexo 2. As entrevistas foram realizadas nas dependências do Ambulatório de Especialidades em Nutrição do Centro de Estágios e Práticas Profissionais da Universidade Regional Integrada Campus de Erechim (URICEPP). (Anexo 2)

**Dados antropométricos:**

- Peso atual: A determinação do peso atual foi realizada com uma balança mecânica Filizola, com capacidade para 150 kg e sensibilidade de 100 g, calibrada para zero. O indivíduo foi pesado antes do café da manhã, após esvaziar a bexiga. O peso foi verificado com o indivíduo usando apenas o vestuário íntimo e sem sapatos<sup>40</sup>.

- Altura: A medida da altura foi obtida com uma régua antropométrica fixa à balança mecânica Filizola. O indivíduo permaneceu em pé, com os calcanhares, os glúteos, ombros e cabeça encostados no antropômetro e os braços pendidos ao lado do corpo. O indivíduo ficou ereto (não encolher nem esticar), olhando para frente sem encolher ou estender a cabeça (linha de visão horizontal)<sup>40</sup>.

- Índice de massa corporal (IMC): O IMC foi determinado a partir dos dados de peso (kg) e altura (m) obtidos anteriormente<sup>52</sup>. O cálculo será realizado conforme Equação abaixo.

$$IMC(Kg/m^2) = \frac{Peso(Kg)}{Altura^2(m)}$$

**Tabela 1** - Classificação do estado nutricional segundo o IMC para idosos<sup>53</sup>

CLASSIFICAÇÃO	IMC
Magreza	< 22
Eutrofia	22- 27
Excesso de Peso	> 27

Fonte: LIPSCHITZ, DA.1994.

**Prega Cutânea Tricriptal (PCT):** As medidas das pregas cutâneas correlacionam-se com a gordura corporal total e as reservas energéticas. Para a medição da PCT o indivíduo permaneceu em pé ou sentado com braço pendendo livremente pela lateral durante a medida, que foi realizada com o auxílio do adipômetro de pressão, no ponto médio da distância na região posterior do braço não dominante entre o acrônio e o olecrano. A prega foi suavemente tracionada do tecido muscular adjacente. A leitura foi feita em escala de 1 mm, e repetida 3 vezes para a determinação da média aritmética correspondente<sup>54, 35, 19</sup>.

$$\text{Fórmula: } \frac{\text{PCT obtido}}{\text{PCT percentil 50}} \times 100$$

#### Padrão de Referência Percentil

Homens				Mulheres			
Idade (anos)	Percentil			Idade (anos)	Percentil		
	5	50	95		5	50	95
65	11,2	20,0	35,7	65	8,5	16,4	33,1
70	9,4	18,2	34,0	70	7,9	15,8	32,5
75	7,7	16,4	32,2	75	7,3	15,2	31,9
80	5,9	14,7	30,4	80	6,7	14,6	31,3

Fonte: CHUMLEA, 1987.<sup>39</sup>

#### Estado Nutricional segundo percentil para PCT

Desnutrição Grave	Desnutrição Moderada	Desnutrição Leve	Eutrofia	Sobrepeso	Obesidade
< 70%	70-80%	80-90%	90-110%	110-120%	>120%

Fonte: BLACKBURN, GL & THORNTON, PA, 1979.<sup>39</sup>

**Circunferência média do braço (CB):** Para a determinação da circunferência do braço o indivíduo permaneceu em pé com o braço não dominante flexionado. A circunferência do braço foi medida com fita métrica inextensível, com aproximação de 1mm, evitando-se a compressão de tecidos moles. A medição foi executada no mesmo ponto médio do braço que se utiliza para a determinação da prega cutânea tripicial. A circunferência do braço foi calculada pela Equação 2 e comparada com as medidas de referências conforme demonstrado no Anexo 2<sup>39, 30, 42</sup>.

$$CB (cm) = \text{circunferência braço (cm)} - (0,314) \times \text{prega cutânea tripicial (mm)}$$

#### Padrão de Referência Percentil

<b>Homens</b>				<b>Mulheres</b>			
Idade (anos)	Percentil			Idade (anos)	Percentil		
	5	50	95		5	50	95
65	11,2	20,0	35,7	65	8,5	16,4	33,1
70	9,4	18,2	34,0	70	7,9	15,8	32,5
75	7,7	16,4	32,2	75	7,3	15,2	31,9
80	5,9	14,7	30,4	80	6,7	14,6	31,3

Fonte: CHUMLEA, 1987.<sup>39</sup>

#### Estado Nutricional segundo percentil para PCT

<b>Desnutrição</b>	<b>Desnutrição</b>	<b>Desnutrição</b>	<b>Eutrofia</b>	<b>Sobrepeso</b>	<b>Obesidade</b>
<b>Grave</b>	<b>Moderada</b>	<b>Leve</b>			
< 70%	70-80%	80-90%	90-110%	110-120%	>120%

Fonte: BLACKBURN, GL & THORNTON, PA, 1979.<sup>39</sup>

**Circunferência da Cintura (CC):** A medida da circunferência da cintura foi realizada com a fita métrica em volta do abdômen nu, identificando-se o ponto médio entre a altura da última costela abdominal e o final do osso do quadril. Foi certificado que a fita estivesse justa, mas não a ponto de comprimir a pele, estando paralela ao solo. Os valores considerados como risco estão apresentados na tabela abaixo<sup>39</sup>.

**Tabela 2 - Valores de CC considerados como risco para doenças associadas à obesidade**

<b>Gênero</b>	<b>Risco Elevado</b>	<b>Risco Muito Elevado</b>
Mulheres	≥ 80	≥ 88
Homens	≥ 94	≥ 102

Fonte: World Health Organization, 1998.<sup>39</sup>

**Circunferência da Panturrilha (CP):** A medida da circunferência da panturrilha foi realizada com a fita métrica. A medida da panturrilha indica a perda muscular no indivíduo idoso. O parâmetro para a medida de panturrilha é 31 cm<sup>39</sup>.

**Avaliação laboratorial:** Os exames bioquímicos foram realizados nas dependências do Laboratório Escola, do Curso de Farmácia, no Centro de Estágios e Práticas Profissionais da Universidade Regional Integrada Campus de Erechim (URI/CEPP). Os exames foram realizados conforme descrito abaixo:

**Hemograma completo:** A coleta das amostras de sangue foi realizada com os indivíduos em jejum de 12 horas. As amostras foram analisadas utilizando o analisador automático ABX micros 60 (ABX Diagnostics). Todos os participantes da pesquisa foram avaliados.

**Albumina sérica:** A coleta das amostras de sangue foi realizada com os indivíduos em jejum de 12 horas. As amostras foram avaliadas utilizando o analisador semi-automático LABTEST. Para a análise será utilizado o Kit Albumina, obtidos da LABTEST Diagnóstica.

**Exame de urina (EQU):** A amostra de urina analisada foi a primeira da manhã. Foram utilizadas tiras Combur<sup>10</sup> Test<sup>®</sup> UX (Roche). Todos os participantes da pesquisa foram avaliados<sup>42</sup>.

**Perfil Lipídico:** A coleta das amostras de sangue foi realizada com os indivíduos em jejum de 12 horas. Foram analisados o colesterol total CT, HDL e os triglicerídeos (TG) de todos os participantes da pesquisa. As amostras foram realizadas utilizando o analisador semi-automático LABTEST. Para a análise de perfil lipídico foram utilizados o Kit Colesterol Total, Kit HDL e Kit Triglicerídeos, obtidos da LABTEST Diagnóstica.

#### 4.6 ANÁLISE DOS DADOS

Os dados foram analisados mediante métodos estatísticos com o uso do aplicativo SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*), versão 11. Para comparação dos resultados entre os dois grupos aplicou-se o teste “t” de *student*, o teste para a diferença de proporções e determinou-se o valor do coeficiente de correlação linear. Foram consideradas diferenças significativas valores de  $p \leq 0,05$ .

## 5 RESULTADOS

### 5.1 CARACTERÍSTICAS DA AMOSTRA

O estudo foi realizado com 60 idosos, sendo 50% institucionalizados (I). Entre os 30 idosos institucionalizados (NI), 15 eram mulheres e apresentaram média de idades de 73,1 anos e os homens de 70,5 anos. Para os indivíduos que residiam na instituição a indicação de independência foi pela avaliação feita pela equipe de enfermagem, através do teste de capacidade cognitiva: Mini Exame do Estado Mental (MMSE)<sup>48</sup>. Aqueles indivíduos que apresentaram um escore igual ou superior a 26 acertos, participaram da pesquisa.

Dos 30 idosos não institucionalizados, a média de idade das 26 (86,66%) mulheres foi de 73,3 anos e de 65,2 anos entre os 4 (13,34%) homens. A maioria dos idosos não institucionalizados eram mulheres e dos institucionalizados que participaram da pesquisa, 50% eram homens. Todos os indivíduos que aceitaram participar do estudo relataram que faziam sozinhos suas atividades de vida diária: alimentação, higiene pessoal, caminhar e convivência social (participavam de algum grupo).

A média de idade das mulheres institucionalizadas se mostrou superior em relação aos homens institucionalizados, assim como os idosos não institucionalizados, também, as mulheres têm mais idade que os homens participantes do estudo. No que se refere a renda, a maioria considerou suficiente para sua sobrevivência. Estes achados estão representados na tabela 3.

**Tabela 3** - Características de renda e média de idade dos idosos institucionalizados e não institucionalizados

Variáveis	Classificação	Institucional Homens n (15)	Institucional Mulheres n (15)	Não Instit. Homens n (4)	Não Instit. Mulheres n (26)
Idade	Média (em anos)	70,5	73,1	65,2	73,3
Renda	Suficiente (%)	33,33	26,67	10	60

Fonte: o autor

### 5.1.1 A Mini Avaliação do Estado Nutricional

A Mini Avaliação Nutricional (MAN) foi utilizada, para idosos para identificar o risco de desnutrição e auxiliar aqueles que possam se beneficiar de intervenção precoce. Pelo diagnóstico obtido através do escore da MAN, observou-se que a maioria dos idosos do grupo I estava em risco nutricional e que neste grupo 2 indivíduos estavam desnutridos. No grupo NI a maioria estava em bom estado nutricional. Os achados estão representados na tabela 4.

**Tabela 4** - Classificação da MAN quanto ao estado nutricional divididos em grupos institucionalizados e não institucionalizados

Variáveis		Grupo Institucionalizados N= 30 (%)	Grupo Não Institucionalizado N= 30 (%)
Mini Avaliação Nutricional	Bom Estado nutricional	4 (13,33)	24 (80)
	Limite de Risco	24 (80)	6 (20)
	Desnutrição	2 (6,67)	--

Fonte: o autor

### 5.1.2 Indicadores Antropométricos

Este estudo encontrou diferença estatisticamente significativa entre os idosos institucionalizados e não institucionalizados de 60 a 69,9 anos para os indicadores de IMC, CB, CP e PCT (Tabela 2), mostrando estes indicadores antropométricos menores no grupo I. Também foi verificada, entre os idosos de 70 anos ou mais, diferença significativa na CP, também demonstrando menor circunferência no grupo I. (Tabela 5)

**Tabela 5** – Estimativas de Média e desvio padrão dos indicadores antropométricos por faixa etária dos idosos institucionalizados e não institucionalizados

Indicadores Antropométricos	Grupos	60 a 69,9 anos		Valor de p	70 anos ou mais		Valor de p
		Média	DP		Média	DP	
Estatura (m)	I	1,61	0,11	0,7219	1,57	0,09	0,7725
	NI	1,62	0,08		1,57	0,07	
Peso (kg)	I	66,91	14,82	0,0735	57,89	11,55	0,1031
	NI	78,25	14,22		63,24	7,51	
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	I	25,77	3,91	<b>0,0331</b>	23,66	4,40	0,1248
	NI	29,72	4,60		25,53	2,65	
Circunferência do Braço (cm)	I	28,96	3,45	<b>0,0110</b>	28,56	4,95	0,2750
	NI	33,25	4,10		30,08	2,41	
Circunferência da Cintura (cm)	I	94,57	8,95	0,1921	89,44	8,13	0,9357
	NI	100,10	11,18		89,65	7,52	
Circunferência da Panturrilha (cm)	I	34,54	3,74	<b>0,0057</b>	33,91	3,79	<b>0,0466</b>
	NI	39,30	3,77		36,10	2,57	
Prega Cutânea Tricipital (cm)	I	15,07	8,44	<b>0,0215</b>	15,44	8,78	0,1174
	NI	24,10	9,33		19,35	5,79	

Nota: I – Institucional; NI – Não institucional

Fonte: o Autor

### 5.1.3 Variáveis Laboratoriais

Foi encontrado diferença estatisticamente significativa no CT e LDL entre dois grupos, com os valores médios menores no grupo I. (Tabela 6). Os níveis de TG também foram estatisticamente significantes e menores no grupo I, dos idosos de 70 anos ou mais. (Tabela 6). Houve diferença estatisticamente significativa nos níveis de HDL do grupo de 70 anos ou mais, sendo que estes valores foram maiores no grupo NI.

**Tabela 6** – Comparação das variáveis laboratoriais de idosos institucionalizados e não institucionalizados por faixa etária

Variáveis	Grupos	60 a 69,9 anos		Valor de p	70 anos ou mais		Valor de p
		Média	DP		Média	DP	
Glicose Sérica (mg/dl)	I	77,93	11,61	0,5242	85,50	27,90	0,5070
	NI	81,40	14,68		92,20	31,20	
Hemoglobina (g/dl)	I	14,49	1,35	0,1390	13,49	1,32	0,8895
	NI	13,67	1,22		13,55	1,10	
Albumina (mg/dl)	I	2,84	0,58	0,5316	3,20	0,68	0,9071
	NI	3,00	0,69		3,18	0,56	
Colesterol Total (mg/dl)	I	138,86	32,38	<b>0,0110</b>	135,63	38,39	<b>0,0000</b>
	NI	173,00	25,35		220,20	38,67	
Colesterol HDL (mg/dl)	I	39,93	19,96	0,5580	40,13	10,98	<b>0,0232</b>
	NI	43,30	9,40		48,80	10,80	
Colesterol LDL (mg/dl)	I	72,43	25,90	<b>0,0127</b>	75,13	32,00	<b>0,0000</b>
	NI	100,82	24,31		137,85	35,42	
Triglicerídeos (mg/dl)	I	131,64	55,68	0,5965	101,75	39,30	<b>0,0173</b>
	NI	145,50	70,78		178,80	126,95	
Hematócrito (%)	I	41,92	4,09	0,1777	38,91	3,63	0,3864
	NI	39,70	3,49		39,85	2,79	
Linfócitos	I	2141,50	740,97	0,0940	2092,50	1181,38	0,6359
	NI	1760,20	264,36		1954,70	470,84	

Nota: I – Institucional; NI – Não institucional  
Fonte: o Autor

## 6 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

O envelhecimento da população brasileira é irreversível, existindo um crescente interesse em identificar fatores que levam ao envelhecimento sadio. A boa nutrição durante a vida é um destes fatores. A manutenção de estado nutricional adequado não significa, necessariamente, maior sobrevida, mas interfere positivamente influenciando maior número de pessoas a se aproximarem do seu ciclo máximo de vida<sup>55</sup>.

O estudo realizado permitiu, através da mini avaliação nutricional (MAN), identificar alguns aspectos do estado nutricional, avaliar o perfil antropométrico e os exames laboratoriais: EQU, Albumina, Hemograma, glicose sérica e o Perfil Lipídico, dos idosos residentes numa instituição de longa permanência e compará-los com idosos residentes na comunidade de Erechim, RS.

A apresentação dos dados em médias ou percentil e categorização em dois grupos, etários 60 a 69,9 anos e 70 anos ou mais, foi fator limitante para avaliação de vários critérios, pois o  $n$  não permitiu comparação entre as variáveis.

### 6.1 CARACTERIZAÇÃO DO GÊNERO E IDADE

Com relação ao gênero destaca-se um número considerável de mulheres participantes do estudo (86,66%) se comparado aos homens não institucionalizados (13,34%). A partir da relação gênero envelhecimento surge o termo “feminilização do envelhecimento”. A maior longevidade da população feminina explica esse diferencial na composição por sexo, como

conseqüência, quanto “mais velho” for o contingente estudado maior a proporção de mulheres neste. Este fenômeno foi atribuído a menor exposição a determinados fatores de risco, pela mulher, como o excesso de trabalho, menor consumo de cigarro e álcool e atitudes diferentes perante as doenças e incapacidades<sup>15</sup>. É provável que o resultado de maior número de participantes mulheres idosas não institucionalizadas esteja associado a essa postura cultural.

## 6.2 CARACTERIZAÇÃO DE RENDA

Pode-se verificar que a maioria dos idosos institucionalizados (64%) referiram não ter renda suficiente e quanto os não institucionalizados (70%) declararam possuir renda mínima que lhes permite viver com dignidade, que em sua maioria eram mulheres. Os idosos institucionalizados (36%), que tinham um rendimento suficiente, que segundo dados da instituição, se referia aos valores de um até três salários mínimos. A remuneração cobria os custos de moradia, alimentação e medicação na instituição onde residiam. Não estava especificado, na entrevista, o valor em reais da renda dos entrevistados.

Pelos dados do IBGE<sup>15</sup>, em 2002, cerca de 78% das pessoas com idade acima de 60 anos estavam aposentados ou eram pensionistas, sendo que cerca de 43% dos idosos tinham rendimento familiar per capita inferior a um salário mínimo.

## 6.3 CARACTERIZAÇÃO DA MAN

Os estudos utilizando a mini avaliação nutricional (MAN) para diagnóstico nutricional em idosos residentes em instituições de longa permanência<sup>55,56,57</sup> e de residentes em suas

casas<sup>58, 59</sup>, resultaram em ações de prevenção da deterioração da saúde do idosos, precocemente.

Como já demonstrado, por variáveis categóricas, na Tabela 2 a MAN sugere, como em outros estudos<sup>57</sup>, que a maioria dos idosos do grupo I, estavam em risco nutricional, apesar do IMC deste grupo, nas duas faixas etárias ter indicado eutrofia, em comparação com o grupo NI. O grupo NI não apresentou idoso desnutrido, enquanto que no grupo I dois idosos apresentaram desnutrição. Esse resultado já foi obtido em outros estudos na população brasileira<sup>60</sup>. A MAN geralmente é utilizada para avaliação de idosos institucionalizados e hospitalizados. Na maioria dos estudos realizados são encontrados resultados que indicam uma maior prevalência de limite de risco de desnutrição<sup>55</sup>.

Segundo Vellas et al.<sup>61</sup> o objetivo da MAN consiste em avaliar o risco de desnutrição a fim de permitir uma antecipada intervenção nutricional quando necessária. Vários estudos demonstram que a desnutrição é uma doença prevalente em idosos, principalmente hospitalizados, que tende a piorar o quadro clínico, favorecendo no aparecimento de complicações associadas. Sabe-se que a prevalência de desnutrição alcança níveis significantes em idosos que estão hospitalizados, vivem em asilos ou em programas de cuidados domésticos<sup>62</sup>.

#### 6.4 CARACTERIZAÇÃO DAS MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS

As variáveis *estatura e peso* não apresentaram diferenças significativas em ambos os grupos e nas faixas etárias analisadas na Tabela 4.

A variável *IMC* apresentou diferença significativa na comparação dos grupos I e NI, na faixa etária 60 a 69,9 anos; e conforme a média os I foram classificados como eutrofia e os

NI como excesso de peso, segundo Lipschitz<sup>53</sup>, nesta faixa etária. A média em ambos os grupos I e NI demonstram que magreza não favorece a longevidade e está de acordo com outros estudos realizados como o de Veranópolis<sup>63</sup>. Em idosos, o IMC, além de predizer mortalidade e morbidade, está associado com capacidade para viver de forma independente, mobilidade e preservação do estado mental<sup>64</sup>. Estudo de Grabowski & Ellis analisando a associação entre obesidade e mortalidade em idosos americanos verificou que essa condição, comparada à magreza e à manutenção do peso na faixa de normalidade, pode ser protetora para a ocorrência de mortalidade<sup>65</sup>. Constatou-se neste estudo, diminuição do IMC, de um grupo etário para o outro, a diminuição do IMC no avançar da idade pode ser atribuída à diminuição da massa muscular corporal e à diminuição da quantidade de gordura corporal, que tende a diminuir depois dos 70 anos<sup>66</sup>.

Na variável *CB* comparando os dois grupos na faixa etária dos 60 a 69,9 anos, houve diferença significativa, indicando redução da musculatura para o grupo I e NI. Os valores médios dessas variáveis apresentaram diminuição com a idade, devida à diminuição da massa magra, que acompanha o processo de envelhecimento<sup>56</sup>. Apesar de não ser o melhor indicador de massa muscular, a *CP* sofre alterações com o declínio da quantidade de massa magra, tendo em vista que ela representa o somatório das áreas constituídas pelos tecidos ósseo, muscular, gorduroso e epitelial do braço<sup>56</sup>. No estudo feito por Santos e Sichieri<sup>65</sup> foi encontrada uma relação entre estado nutricional e perda de gordura do braço e IMC, indicando que pode ocorrer redução na circunferência do braço com o aumento da idade. Na faixa etária dos 70 anos ou mais, também, houve diferença estatisticamente significativa. Observou-se, contudo, que o grupo I tem a média menor de *CB*, sugerindo maior perda de massa muscular.

A variável *CC* não apresentou diferença estatisticamente significante para nenhum dos grupos do estudo., tanto I como NI estão com a média de *CC* nos índices normais, isto é sem

risco para doenças associadas a obesidade. Vale salientar que na faixa etária dos 70 anos ou mais a média de CC sugere estar dentro dos parâmetros considerados normais, portanto sem risco para doenças cardiovasculares.<sup>39</sup>

Analisando a variável CP observou-se uma diferença significativa na faixa etária dos 60 aos 69,9 anos, comparando-se o grupo I e NI. Entretanto a média dos valores encontrados nos grupos I e NI, nesta faixa etária, está acima de 31 cm. Na faixa etária 70 anos ou mais, também ocorreu diferença significativa; e a média dos valores encontrados no grupo I também está acima de 31 cm. Comparando-se os dois grupos I e NI os valores de CP são menores para o grupo I, sugerindo maior perda de massa muscular, como demonstram estudos já feitos com idosos institucionalizados<sup>67</sup>.

A variável *PCT* mostrou-se estatisticamente significativa na faixa etária dos 60 a 69,9 anos, tanto para o grupo I como para o grupo NI e não indicou diferença significativa na faixa etária dos 70 anos ou mais. Observou-se que os valores médios mais baixos das medidas de *PCT* foram do grupo I, sugerindo risco nutricional como já demonstrados em estudos de com idosos institucionalizados<sup>68</sup> e idosos hospitalizados<sup>69</sup>. A diferença do valor da variável *PCT* entre os grupos etários é compatível com estudos Falciglia et al<sup>69</sup> e Gray & Gray<sup>64</sup>, que deram resultados semelhantes, observaram uma tendência na diminuição de massa gorda mais pronunciada nos idosos mais velhos<sup>56</sup>.

## 6.5 CARACTERIZAÇÃO DAS VARIÁVEIS LABORATORIAIS

As medidas mais objetivas do estado nutricional, são os exames laboratoriais, usados para detectar deficiências subclínicas e para confirmação diagnóstica, com a vantagem de possibilitar seguimento de intervenções nutricionais ao longo do tempo. Entretanto, nenhum

teste laboratorial isolado ou grupo de testes pode medir com exatidão o estado nutricional. Alguns testes são úteis na avaliação nutricional e devem ser utilizados quando indicados pela história clínica do idoso e exame físico, tais como hemograma completo e exame de urina (EQU) e albumina sérica<sup>30</sup>.

Nos resultados das variáveis laboratoriais, a maioria delas (glicose sérica, hemoglobina, albumina, triglicerídeos, hematócrito e linfócitos) não apresentou diferença estatisticamente significante. Observou-se que, na variável albumina os valores de média e desvio padrão foram mais baixos nos idosos do grupo I. A hipoalbuminemia tem estado diretamente associada com estado nutricional, mais precisamente com desnutrição protéico-calórica<sup>70</sup>, sugerindo que os idosos do grupo I estão em risco nutricional.

A diferença estatisticamente significante na variável CT ocorreu nos grupos I e NI e nas duas faixas etárias. Verificou-se que as médias dos níveis de CT são menores no grupo I, nas duas faixas etárias, sugerindo risco nutricional. Algumas investigações demonstraram que existe relação entre baixos níveis de CT com aumento da mortalidade em idosos. A deficiência Nutricional provocada por patologias como câncer ou doenças infecciosas poderia explicar os baixos níveis de CT neste grupo<sup>59</sup>.

A variável colesterol HDL foi estatisticamente significante para os grupos I e NI na faixa etária de 70 anos ou mais. Verificou-se que as médias dos níveis de colesterol HDL foram menores no grupo I, sugerindo uma dieta inadequada e pouca de atividade física aumentando o risco de eventos para doenças cardiovasculares<sup>71</sup>.

A variável colesterol LDL foi estatisticamente significante nos grupos I e NI, para as duas faixas etárias. Verificou-se que, no grupo I, nas duas faixas de idade os níveis médios desejáveis de LDL estavam muito abaixo do ideal, sugerindo risco nutricional, contudo os baixos níveis de LDL indicando diminuição da mortalidade por doença cardiovascular e, principalmente, redução da reincidência de eventos cardiovasculares<sup>72</sup>.

Na variável TG os níveis médios foram estatisticamente significantes e menores e muito abaixo do desejável no grupo I, dos idosos de 70 anos ou mais, sugerindo risco nutricional. Esse resultado está de acordo com estudo já existente com idosos institucionalizados<sup>73, 55</sup>.

È importante salientar que algumas variáveis da MAN não puderam ser comparadas entre os grupos devido aos N do estudo ter sido muito pequeno.

## **7 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Encontra-se na literatura poucos trabalhos comparando o estado nutricional de idosos institucionalizados e não institucionalizados. A MAN demonstrou, como em muitos estudos, ser uma ferramenta útil no diagnóstico precoce de risco nutricional em idosos. A partir dos resultados aqui encontrados constatou-se, na comparação das variáveis, que na MAN, os dados antropométricos e laboratoriais, entre os grupos institucionalizados e não institucionalizados, o risco de desnutrição é maior no grupo institucionalizado, mesmo que essas variáveis analisadas tenham se apresentado com índices aceitáveis.

## 8 REFERÊNCIAS

1. Acuña, K. Arquivos brasileiros de endocrinologia e metabologia. 2004, 48(3): 345-61.
2. Chaimowicz F. A Saúde dos idosos brasileiros às vésperas do século XXI: problemas, projeções e alternativas. Rev. Saúde Pública 1997, 31(2):184-200.
3. Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo 2005. [acessado em 26 out., 2007]
4. Goldani AM. Muito Além dos Sessenta - Os Novos Idosos Brasileiros. Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisa Aplicada, 1999. In: Nogales AMV. A Mortalidade da População Idosa no Brasil. In: Como Vai? População Brasileira. Ano III, n. 3, p. 24-32. Brasília: IPEAm, 1998. Prada C. Um País que Amadurece. Rio de Janeiro: 1996.
5. Jeckel-Neto EA, Cunha GL. Teorias biológicas do envelhecimento. In: Freitas EV., et. al. (orgs.). Tratado de Geriatria e Gerontologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2002, p.13-9.
6. Johnson RC, McLearn, Yuen S, Nagoshi CT, Ahern FM, Cole RE. Galton's data a century later. Am Psychol 1985, 40: 875-92.
7. Gibson RS. Nutritional assessment: A laboratory manual. Oxford: Oxford University Press, 1993.
8. Ferreira LS, Marucci MFM. Uso do método "mini avaliação nutricional" para o diagnóstico de desnutrição e risco de desnutrição de idosos residentes em instituições de longa permanência. In: IX Congresso Paulista de Saúde Pública - Saúde e Desenvolvimento, Santos-SP, 2005.
9. Guimarães RM, Cunha UGV. Sinais e sintomas em geriatria. 2.ed., São Paulo: Atheneu, 2004, 312p.
10. Christensson I, Unosson M, Ek AC. Evaluation of nutritional assessment techniques in elderly people admitted to municipal care. Eur J Clin Nutr 2002, 56:810-8.
11. Vieira JM. Hábitos dietéticos y situación nutricional de personal de edad avanzada de Rio Grande do Sul (Brasil) de três etnias diferentes. Tese de Doutorado: Madrid, 2007.
12. Ministério da Saúde. Brasília/DF. Portaria Nº 1.395/GM, 1999. Estatuto do Idoso, 2003.
13. Beck AM, Ovesen L, Osler M. The mini nutritional assessment (MNA) and the "determine your nutritional health" checklist (NSI checklist) as predictor of morbidity and mortality in an elderly Danish population. Br J Nutr 1999, 81:31-6.

14. Camarano AA, Kanso S, Mello JL. Como vive o idoso brasileiro. In: Camarato, AA. (org.). Os novos idosos brasileiros: muito além dos 60. Rio de Janeiro: Ipea, 2004.
15. IBGE, Censo Demográfico de 2000. Pesquisa Nacional por amostragem de domicílios; Rio de Janeiro, 2000.
16. Brasil. Lei n. 8.842, de 4 de janeiro de 1994: dispõe sobre a Política Nacional do Idoso. S. Federal – Brasília, 1994.
17. Brasil. Lei 10.741, de 10 de outubro de 2003: Estatuto do Idoso. S Federal - Brasília (DF), 2003.
18. Jelliffe DB. The assessment of nutritional status of the community. Geneve: World Health Organization, 1966.
19. Goldani AM. Muito Além dos Sessenta - Os Novos Idosos Brasileiros. Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisa Aplicada, 1999.
20. Ramos LR, Veras RP, Kalache A. Envelhecimento populacional: uma realidade brasileira. Rev Saude Publica 1987; 21:211-24.
21. Nogales AMV. A Mortalidade da População Idosa no Brasil. In: Como Vai? População Brasileira. Ano III. Nº 3, p. 24-32. Brasília: IPEA, 1998. Prada, C. Um País que Amadurece. Rio de Janeiro: 1996.
22. Papaleo Neto M, Freitas AL. (org.). Tratado de Geriatria e Gerontologia. O estudo da velhice no século XX: Rio de Janeiro, 2000.
23. Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo 2005.
24. Coelho Filho JM, Ramos LR. Epidemiologia do envelhecimento no Nordeste do Brasil: resultados de inquérito domiciliar. Rev Saúde Pública. 1999;33(5):445-53.
25. Brasil. Pesquisa sobre padrões de vida 1996-1997. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2ª ed. Rio de Janeiro: IBGE; 1999.
26. Reis MCS, Sinhori VLJ, Muller TC. A percepção do envelhecimento de mulheres idosas urbanas, um cenário ainda de perdas. In.: Livro-Tema 56o Congresso Brasileiro de Enfermagem. 24 a 29 outubro, 2004. Gramado, RS.
27. Shils ME, Olson JA, Moshe S. Nutrition in health and disease. 8th ed. Baltimore: Williams & Wilkins, 1994.
28. Sampaio LR. Avaliação nutricional e envelhecimento. Rev. Nutr. vol.17, n.4, Campinas, oct./dec. 2004.

29. Mahan LK, Escott-Stunp S, Krause. Alimentos, nutrição e dietoterapia. 9.ed. São Paulo: Roca, 1998, 1179p.
30. Kerstetter J. et al. Malnutrition in the institutionalized older adult. J. Am Diet Assoc, 92: 1109, 1992.
31. Frisancho AR. New norms of upper limb fat and muscle are for assessment of nutritional status. Am J Clin Nutr 1981;34:2540-5.
32. Papaléo Netto M. Gerontologia. São Paulo: Atheneu, 2002.
33. Waitzberg DL. Nutrição oral, enteral e parenteral na prática clínica. 3ª ed. São Paulo: Atheneu, 2000.
34. Guigoz Y, Vellas B, Garry PJ. Mini nutritional assessment: A practical assessment tool for grading the nutritional state of elderly patients. Facts and Research in Gerontology 1994, 2:15-59.
35. Ferreira LS, Marucci MFM. Uso do método "mini avaliação nutricional" para o diagnóstico de desnutrição e risco de desnutrição de idosos residentes em instituições de longa permanência. In: IX Congresso Paulista de Saúde Pública - Saúde e Desenvolvimento, Santos - SP, 2005.
36. Johnson RC, Mcclern Yuen S, Nagoshi CT, Ahern FM, Cole RE. Galton's data a century later. Am Psychol 1985;40:875-92.
37. Lohman TG, Roche AF, Martorell R. Anthropometric standardization reference manual. Champaign: Human Kinetics Books, 1988.
38. Who, World Health Organization. Physical status: The use and interpretation of anthropometry. Report of a WHO expert committee. Geneva, 1995.
39. Brito S, Dreyer E. Terapia Nutricional – Condutas do nutricionista. Grupo de Apoio Nutricional Equipe Multiprofissional de terapia nutricional GAN/EMTN – HC (Hospital de Clinicas), 2003.
40. Christensson I, Unosson M, Ek A. C. Evaluation of nutritional assessment techniques in elderly people admitted to municipal care. Eur J Clin Nutr 2002;56:810-8.
41. Burr ML, Phillips KM. Anthropometric norms in the elderly. Br J Nutr 1984;51:165-9.
42. Carvalhal GF, Rocha LCA, Monti PR. Urocultura e exame comum de urina: considerações sobre sua coleta e interpretação. Revista da AMRIGS, Porto Alegre, RS, v. 50, n. 1, p. 59-62, jan./mar. 2006.
43. Bologa RM, Levine DM, Parker TS, Cheigh JS, Serur D, Stenzel KH, Rubin AL. Interleukin-6 predicts hypoalbuminemia, hypocholesterolemia, and mortality in hemodialysis patients. Am J Kidney Dis 1998;32:107-14.

44. Rothschild MA, Oratz M, Schreiber SS. Extra vascular albumin. *N Engl J Med* 1979; 301(9): 497-8.
45. Silva EB. Estudo do Perfil Lipídico de um Grupo de Idosos. *Rev. Newlab. Edição* 72, 2005.
46. Bottoni A, Oliveira GPC, Ferrini MT, Waitzber GDL. Avaliação Nutricional: exames laboratoriais. In: Waitzberg DL, Nutrição oral, enteral e parenteral na prática clínica. 3a. ed. São Paulo: Atheneu, 2000. p.279-94.
47. Doweiko JP, Nompleggi DJ. Role of albumin in human physiology and pathophysiology. *JPEN* 1991; 15(2):207-11.
48. Folstein MF, Folstein SE, Mchugh PR. Mini-mental state: a practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *J Psychiatric Res.* 1975;12:189-98.
49. Whicher J, Spence C. When is serum albumin worth measuring? *Ann Clin Biochem* 1987; 24:572-80.
50. Peters T. Serum albumin: Recent progress in the understanding of its structure and biosynthesis. *Clin Che* 1977; 23:5-12.
51. Rouquayrol MZ, Almeida Filho N. *Epidemiologia e Saúde*. 5ª ed. São Paulo: Medsi, 1999.
- 
52. Willett W. *Nutritional epidemiology*. 2th edition. Oxford: Oxford University Press, 1998.
53. Lipschitz DA. Screening for nutricional status in the elderly Primary care. 21(1): 55-67, 1994.
54. Charney P. Nutrition assessment in the 1990s: Where are we now? *Nutr Clin Pract* 1995;10:131-9.
55. Azevedo LC, Fenilli M, Almeida CB, Farias MB, Breitkopf T, Silva AA, Esmeraldino R. Principais fatores da mini-avaliação nutricional associada a alterações nutricionais de idosos hospitalizados. *Arquivos Catarinenses de Medicina: Vol. 36, n. 3, de 2007*.
56. Menezes T, Marucci M FN. Antropometria de idosos residentes em instituições geriátricas, Fortaleza, CE. *Rev de Saúde Pública*, 2005; 39(2); 169-75.
57. Emed TCXS, Kronbauer A, Magnoni D. Mini-avaliação nutricional como indicador de diagnóstico em idosos de asilos.
58. Barbora AR, Souza JM, Lebrão ML, Laurenti R, Marucci MFN. Anthropometry of elderly residents in the city of São Paulo, Brazil. *Cad Saúde Pública* 2005; 21 (6); 1929-38.

59. Cruz BM, Almeida MS, Schwanke CHA. Prevalência de Obesidade em Idosos Longevos e sua Associação com Fatores de Risco e Morbidades cardiovasculares. IGG-PUCRS. Rev Assoc Med Bras: 2004; 50(2) 172-7
60. Tavares EL, Anjos LA. Perfil antropométrico da população idosa brasileira. Resultados da Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição. Cad, Saúde Pública 1999; 15 (4): 759-68.
61. Vellas B, Guigoz Y, Garry PJ, Nourhashemi F, Bennahum D, Lauque S. et al. The Mini Nutritional Assessment (MNA) and its use in grading the nutritional state of elderly patients. Nutrition 1999; 15 (2): 116-122.
62. Casas RJ, Martinez MP, Elvira P, Altimir DR, Ruiz B. Desnutrición en pacientes en atención domiciliaria. Aten primaria 2004; 34: 238-243.
63. Lunn J. Nutrição e Envelhecimento. Nutrição em Pauta; São Paulo, julho/agosto; 85: 2007.
64. Gray GE, Gray LK. Validity of anthropometric norms used in the assessment of hospitalized patients. JPEN J Parenter Enteral Nutr 1979;3:366-8.
65. Santos DM, Sichieri R. Índice de massa corporal e indicadores antropométricos de adiposidade em idosos. Revista de Saúde Pública 2005. 39(2): 163-8. Rio de Janeiro, Brasil.
66. Noppa H, Andersson M, Bengtsson C, Bruce A, Isaksson B. Longitudinal study of anthropometric data and body composition: the population study of women in Goteberg, Sweden. *Am J Clin Nutr* 1980;33:155-62.
67. Campos MAG, Pedroso ERP, Lamounier JÁ, Colosimo EA, Abrantes MM. Estado Nutricional e Fatores Associados em Idosos. Rev Assoc Med Bras 2006; 52(4): 214-21.
68. Vannucchi H, Unamuno MR, Del L, Marchini JS. Avaliação do estado nutricional. Medicina, Ribeirão Preto, 29: 5-18, jan./mar. 1996.
69. Falciglia G, O'Connor J, Gedling E. Upper arm anthropometric norms in elderly white subjects. J Am Diet Assoc 1988;88:569-74.
70. Harries AD, Jones LA, Danis V, Fifield R, Heatley RV, Newcombe RG, Rhodes J. Controlled trial of supplemented oral nutrition in Crohn's disease. Lancet 1983;1:887-90.
71. Müller A.R, Wichmann FMA, Ohlweiller ZNC. Perfil Lipídico da Dieta Alimentar como Fator de Risco para Doenças Cardiovasculares em Idosas Ativas. Rev. Bras. Geriatr. Gerontol. V.10 n 2. Rio de Janeiro, 2007.
72. Krause MP, Hallage T, Miculis CP, Gama MPR, Silva SG. Análise do Perfil Lipídico de Mulheres idosos em Curitiba – Paraná. Arq. Bras. Cardiol, 2008; 90(5): 327-332.
73. Roebathan BV, Chandra RK. Nutrient consumption and body size in a group of non institutionalized health elderly. Nutr Res. 1994;14:41-45.

## APÊNDICE 1

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

**Título da pesquisa:** ESTUDO COMPARATIVO DO ESTADO NUTRICIONAL DE IDOSOS INTITUCIONALIZADOS E DE RESIDENTES EM SUAS CASAS NO MUNICÍPIO DE ERECHIM, RS.

**Pesquisadora:** Roseana Baggio Spinelli

**Justificativa e objetivos da pesquisa:** As mudanças biológicas no envelhecimento são gerais e evidenciam uma ampla variedade de reações individuais. Nesta fase ocorrem perdas gradativas de células, tecidos e redução do metabolismo, associado à diminuição lenta de performance da maioria dos sistemas e de órgãos. Somada a essas alterações, podem ocorrer à presença de doenças crônico-degenerativas que afetam o estado nutricional, reduzido à qualidade de vida do idoso.

**Objetivo do estudo:** Desenvolver um estudo comparativo do estado nutricional de idosos que residem em uma instituição de longa permanência, no município de Erechim, RS, e os que residem em suas próprias casas, com a finalidade de avaliar a qualidade de vida dos mesmos.

**Procedimentos a serem utilizados:** Estão previstos os seguintes procedimentos:

**Avaliação antropométrica:**

*Peso atual; altura; índice de massa corporal (IMC); prega cutânea tricipital (PCT); circunferência média do braço (CB); circunferência da cintura (CC); circunferência da panturrilha (CP);*

**Avaliação laboratorial:** *Hemograma completo; albumina sérica; exame de urina (EQU); perfil lipídico;*

**Garantias asseguradas:** Não deverá haver nenhum tipo de desconforto ou constrangimento durante o desenvolvimento da pesquisa. Caso venha ocorrer, fica assegurada a liberdade do participante para abandonar a pesquisa em qualquer etapa do seu desenvolvimento. Em qualquer etapa do trabalho e a qualquer participante fica garantido o direito de resposta a todas as dúvidas que possam surgir.

É assegurada a privacidade de todas informações que serão colhidas dos participantes. Os indivíduos serão mencionados na pesquisa de forma anônima. E nenhum nome será divulgado em qualquer publicação, nem tão pouco informações que possam identificá-lo.

Os participantes do projeto terão a oportunidade de conhecer os resultados deste estudo ficando assegurado que o relatório será apresentado a todos de forma clara e objetiva.

**Declaração:**

Eu, \_\_\_\_\_, fui informado dos objetivos da pesquisa acima de maneira clara e detalhada. Recebi informação a respeito de como será feita a pesquisa e esclareci as minhas dúvidas. Sei que em qualquer momento poderei pedir novas informações e modificar minhas decisões se assim eu desejar. A pesquisadora ROSEANA BAGGIO SPINELLI certificou-me de que todos os dados desta pesquisa serão sigilosos e de que poderei retirar meu consentimento de participação caso eu desejar.

Caso tiver novas perguntas sobre o estudo, posso chamar a pesquisadora ROSEANA B. SPINELLI no telefone (54) 3321-9146 ou seu orientador pesquisador Prof. Dr RODOLFO HERBERTO SCHNEIDER pelo telefone (51) 99854806 ou ainda, o COMITE DE ÈTICADA PUCRS pelo telefone (51) 33203345.

Declaro que recebi cópia do presente Termo de Compromisso.

_____	_____	_____
Assinatura do participante	Nome	Data

_____	_____	_____
Assinatura do pesquisador	Nome	Data

Este formulário foi lido para \_\_\_\_\_ (nome do participante) em \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ (data) pelo \_\_\_\_\_ (nome do pesquisador) enquanto eu estava presente.

_____	_____	_____
Assinatura da testemunha	Nome	Data



## ANEXO 1



Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

Ofício 0220/07-CEP

Porto Alegre, 13 de março de 2007.

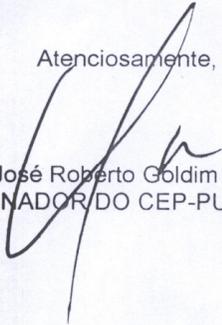
Senhor(a) Pesquisador(a):

O Comitê de Ética em Pesquisa da PUCRS  
apreciou e aprovou seu protocolo de pesquisa registro CEP 07/03558, intitulado:  
**"Estudo comparativo do estado nutricional de idosos institucionalizados e de  
residentes em suas casas no município de Erechim, RS"**.

Sua investigação está autorizada a partir da  
presente data.

Relatórios parciais e final da pesquisa devem ser  
entregues a este CEP.

Atenciosamente,

  
Prof. Dr. José Roberto Goldim  
COORDENADOR DO CEP-PUCRS

Ilmo(a) Sr(a)  
Dr(a) Rodolfo Herberto Schneider  
N/Universidade

**PUCRS**

Campus Central  
Av. Ipiranga, 6690 - 3º andar - CEP: 90610-000  
Fone/Fax: (51) 3320-3345  
E-mail: [cep@pucrs.br](mailto:cep@pucrs.br)  
[www.pucrs.br/prppg/cep](http://www.pucrs.br/prppg/cep)

**ANEXO 2****MINIAVALIAÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL****I – Avaliação Antropométrica**

## 1. Índice de Massa Corporal (IMC)

0 =  $IMC < 19$ 1 =  $19 \leq IMC < 21$ 2 =  $21 \leq IMC < 23$  ( )

## 2. Circunferência do Braço (CB – cm)

0,0 =  $CB < 21$ 0,5 =  $21 \leq IMC < 22$ 1,0 =  $CB > 22$  ( )

## 3. Circunferência da Panturrilha (CP – cm)

0 =  $CP < 31$ 1 =  $CP \geq 31$  ( )

## 4. Perda de peso nos últimos três meses

0 = superior a três quilos

1 = não sabe referir

2 = entre um e três quilos

3 = sem perda de peso ( )

**II – Avaliação Global**

## 5. O paciente mora em casa (e não em instituição)

0 = não

1 = sim ( )

## 6. Utiliza mais de três medicamentos diferentes por dia?

0 = não

1 = sim ( )

## 7. Passou por algum estresse psicológico ou doença aguda nos últimos três meses?

0 = não

1 = sim ( )

## 8. Mobilidade

- 0 = restrito ao leito ou à cadeira de rodas  
1 = autonomia somente em casa  
2 = capaz de sair de casa ( )

## 9. Problemas neuropsicológicos

- 0 = demência ou depressão graves  
1 = demência leve  
2 = sem problemas psicológicos ( )

## 10. Lesões de pele ou escaras

- 0 = não  
1 = sim ( )

**III – Avaliação Dietética**

## 11. Quantas refeições faz por dia?

- 0 = uma refeição  
1 = duas refeições  
2 = três refeições ( )

## 12. O paciente consome:

- uma porção diária de laticínios (leite, queijo, iogurte?)
  - duas ou mais porções semanais de feijão ou ovos?
  - carnes, peixes ou ovos todos os dias?
- 0,0 = zero ou uma resposta “sim”  
0,5 = duas respostas “sim”  
1,0 = três respostas “sim” ( )

## 13. O paciente consome duas ou mais porções diárias de frutas ou vegetais?

- 0 = não  
1 = sim ( )

## 14. Nos últimos três meses houve diminuição da ingestão alimentar devido à perda de apetite, problemas digestivos ou dificuldade para mastigar ou engolir?

- 0 = diminuição severa da ingestão  
1 = diminuição moderada da ingestão  
2 = sem diminuição da ingestão ( )

15. Quantos copos de água ou outros líquidos o paciente consome por dia?

0,0 = menos de três

0,5 = três a cinco copos

1,0 = mais de cinco copos ( )

16. Modo de se alimentar:

0 = não é capaz de se alimentar sozinho

1 = alimenta-se sozinho, porém com dificuldade

2 = alimenta-se sozinho sem problemas ( )

#### **IV – Auto-Avaliação**

17. O paciente acredita ter algum problema nutricional?

0 = acredita ter desnutrição grave

1 = não sabe dizer ou acredita ter uma desnutrição moderada

2 = acredita não ter problema nutricional ( )

18. Em comparação com as pessoas da mesma idade, como o senhor (a) considera a sua própria saúde?

0,0 = não tão boa quanto à de outras pessoas

0,5 = não sabe dizer

1,0 = tão boa quanto a de outras pessoas

2,0 = melhor que a de outras pessoas ( )

**TOTAL \_\_\_\_\_ (máximo 30 pontos)**

Indicadores do Escore Nutricional

≥ 24 pontos = bom estado nutricional

17-23,5 pontos = limítrofe em risco nutricional

< 17 pontos = desnutrido